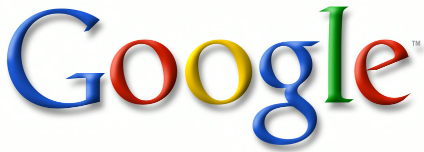
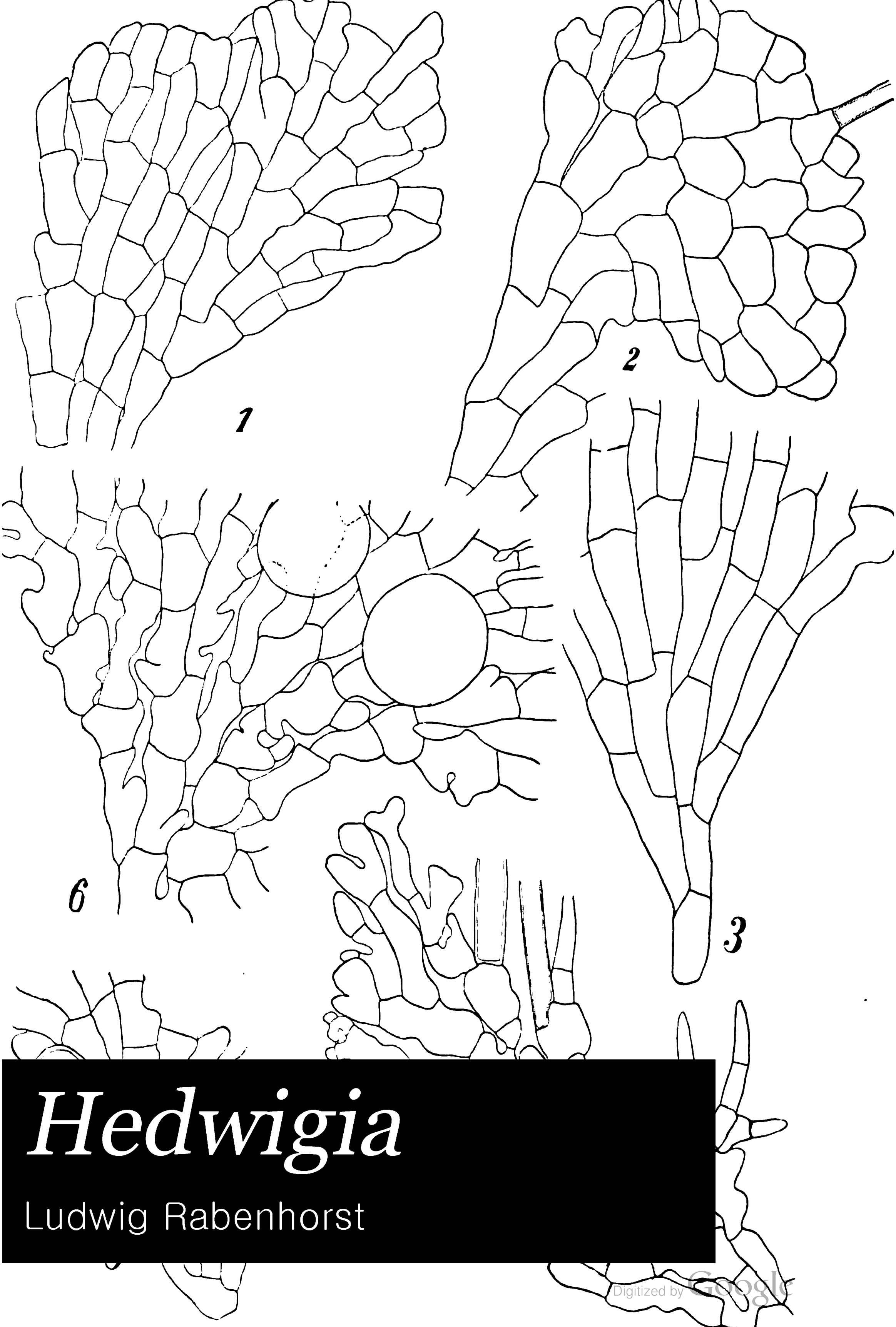




Hedwigia

Ludwig Rabenhorst



A

HEDWIGIA.

Organ
für
Kryptogamenkunde
und
Phytopathologie
nebst
Repertorium für Literatur.

1898.

Redigirt
von
Prof. Georg Hieronymus
unter Mitwirkung von
Paul Hennings
in Berlin.

Begründet 1852 durch Dr. Rabenhorst als „Notizblatt für kryptogamische Studien".

Siebenunddreissigster Band.
Mit 10 Tafeln.

Erscheint in zweimonatlichen Heften.
Abonnement für den Jahrgang 20 Mark durch alle Buchhandlungen.

Dresden,
Druck und Verlag von C. Heinrich.

Es erschienen:

Pag. 1--64 (Taf. I—II) u. Repertorium I am 18. Februar.
Pag. 65—112 (Taf. III—VI) u. Repertorium II u. VII am 9. April.
Pag. 113—144 u. Repertorium III u. IV am 25. Juni.
Pag. 145—224 (Taf. VII u. VIII) am 20. Juli.
Pag. 225—272 u. Repertorium V. am 25. October.
Pag. 273—328 (Taf. IX u. X) u. Repertorium VI am 31. December.

Inhalt.

Anmerkung. Für die Benutzung des Inhaltsverzeichnisses sei Folgendes bemerkt: Die Namen der Kryptogamen sind in II. vollständig aufgeführt, indessen bei den bekannten Arten nur der Gattungsname, während bei den neuen Arten der volle Name und Autor steht. Bei neuen Varietäten oder Formen ist der Name der Art ohne Autor und ein n. v. gesetzt. Neue Gattungen sind gesperrt gedruckt. In IV sind nur die neuen Gattungen, Arten und Varietäten aufgeführt. In III—VI, die sich auf das Beiblatt I—VI beziehen, sind der Kürze wegen die Klammern bei den Seitenzahlen weggelassen.

I. Originalarbeiten.

II. Pflanzennamen des Textes.

III. Autorennamen des Repertoriums.

IV. Pflanzennamen des Repertoriums.

V. Sammlungen.

VI. Personalnotizen.

Druckfehlerberichtigung.

Pag. 222 Zeile 4 von unten lies imbricatum statt imbricata.
Pag. 223 Zeile 14 von oben lies cubense statt Cubensis.
Pag. 223 Zeile 18 von oben lies viride statt viridis.
Pag. 272 Zeile 4 von unten lies Biv. statt P. Henn. n. sp.
Pag. 277 Zeile 8 von unten lies Lagerh. statt P. Henn. n. sp.
Pag. 283 Zeile 15 von unten lies anthistiriicola statt Anthistiriae.
Pag. 293 Zeile 15 von oben lies stenotaphricola statt Stenotaphri.
Pag. (3) Zeile 9 von unten lies Schackii statt Schackei.
Pag. (59) Zeile 14 von unten lies Simmons statt Simons.

Zur Kenntniss von Chlamydomyxa labyrinthuloides Archer.

Von G. Hieronymus.

Mit Tafel I und II und 10 Textfiguren.

Im Jahre 1875 wurde von W. ARCHER[1]) ein interessanter, im Süsswasser vorkommender Organismus beschrieben und abgebildet, welchen derselbe zuerst in einem Sumpfe in der Grafschaft Westmeath und später auch an mehreren Orten in Connemara auf Irland aufgefunden hatte. ARCHER nannte diesen Organismus *Chlamydomyxa labyrinthuloides* und stellte ihn in die Verwandtschaft der marinen, von CIENKOWSKI beschriebenen Gattung *Labyrinthula.*[2]) Er beschreibt diese *Chlamydomyxa labyrinthuloides* als einen protoplasmatischen Körper von rundlicher oder unregelmässig gelappter Form, welcher zeitweise von einer meist aus mehreren Schichten bestehenden, farblosen oder strohgelben Cellulosehaut umgeben ist, an Wasserpflanzen festsitzt oder auch als Raumparasit in den Zellen mancher *Sphagna,* oder in den Zellen und Intercellularräumen abgestorbener *Eriophorum*-Blätter und in den Luftlücken der Wurzeln von *Eriocaulon septangulare* lebt. Dieser Organismus tritt, nach ARCHER's weiterer Schilderung, durch einen Riss aus seiner Cellulosemembran heraus, und zwar in der Form eines labyrinthartig zertheilten, unregelmässigen, oft durch dicke, knotenartige Plasmaanhäufungen unterbrochenen Netzes, dessen Theilproducte, sich amoebenartig fortbewegend, Algen als Nahrung aufnehmen können, später sich mehr oder weniger abrunden und dann von neuem encystiren. An dem inneren, weichen, plastischen Theil unterscheidet ARCHER folgende Bestandtheile: 1. die protoplasmatische, hyaline Grundsubstanz, welche die Form ändern kann und Vacuolen führt; 2. rothe Körner verschiedener Grösse, welche

---

[1]) W. ARCHER: *Chlamydomyxa labyrinthuloides* nov. gen. et spec. Quarterly Journal of Microscop. Science vol. XV, new series. Lond. p. 107—130, with plates VI et VII. — Ich referire hier möglichst eingehend die Archer'sche, sowie auch später die unten genannte Geddes'sche Abhandlung, da sowohl in den vorhandenen zoologischen, wie auch botanischen deutschen Zeitschriften nur sehr oberflächlich gehaltene, die Hauptpunkte nicht genügend berührende Referate sich vorfinden.

[2]) CIENKOWSKI: Ueber den Bau und Entwickelung der Labyrinthuleen; Schulze's Archiv für mikrosk. Anatomie Bd. II. S. 274.

in grösserer oder kleinerer Anzahl in den einzelnen Zellindividuen vorhanden sind oder auch ganz fehlen können; 3. gelbgrüne, rundliche oder unregelmässig geformte Körner, die kleiner, aber in grösserer Anzahl, als die rothen, vorhanden sind und sehr den Chlorophyllkörnern gewisser Algen gleichen, obgleich sie nie eine grasgrüne Färbung haben; — aus diesen gelbgrünen Körnern entstehen, wie ARCHER vermuthet, die rothen; 4. kleine zahlreich vorhandene homogen aussehende Körner von blassblauer Farbe, welche beim ruhenden Zustand rundliche, zur Zeit des labyrinthartigen Ausschwärmens des Zellinhaltes aber spindelförmige oder ellipsoidische Gestalt annehmen, sich theilen können und auf oder in den durch die hyaline protoplasmatische Grundmasse gebildeten Fadenbahnen oder „Röhren", wie ARCHER glaubt, vermittelst Eigenbewegung dahingleiten. Er weiss diese die Gestalt verändernden Körper nicht zu deuten, spricht ihnen die Zellkernnatur ab und sagt (a. a. O. Seite 116), dass er wiederholt auf verschiedenen Wegen durch Reagentien u. s. w. vergeblich versucht habe, irgend einen Zellkern in diesem Organismus zu finden, doch erwähnt er (S. 118) nur der Anwendung von BEALE'scher Carminlösung als Reagenz auf solche. Schliesslich will ARCHER im labyrinthartig ausströmenden Zellinhalt ausser dem hyalinen Bestandtheil der Grundmasse noch 5. eine neue Art von grünlicher, plastischer Substanz „vergleichbar diffusem Chlorophyll" gefunden haben. Ausser der Vermehrungsart, welche beim Ausschwärmen durch Theilung des labyrinthartigen Netzes stattfindet, beobachtete ARCHER noch einen anderen reproductiven Process, welcher dadurch zu Stande kam, dass innerhalb der Cellulosecysten sich der Inhalt zuweilen in eine ansehnliche Zahl von generell gleichen, kugeligen Theilen trennte, die sich jeder mit einer besonderen einfachen Wand umgeben, während sie sich noch in der grossen, vielschichtigen Mutterzellhaut befanden (vergl. Fig. 3 seiner Tafel VII).

Im Jahre 1879 sprach dann R. LANKESTER gelegentlich[3]) die Ansicht aus, dass die gestaltverändernden, rundlichen bis spindelförmigen Körner von *Chlamydomyxa*, ebenso wie die sogenannten Spindeln von *Labyrinthula* wohl als Zellkerne zu betrachten seien.

Im Jahre 1882 erschien eine weitere etwas umfangreichere Publikation über *Chlamydomyxa labyrinthuloides* von P. GEDDES,[4]) welcher eine mit dem Organismus reich besetzte Sphagnumpflanze durch Professor DICKSON von Professor P. WRIGHT erhalten hatte. GEDDES beschreibt recht genau die verschiedenen Formen des Ruhezustandes, wie solche sich in und an den Sphagnumblättern vorfanden. Das

[3]) Siehe Quart. Journ. micr. sc. vol. XIX. p. 481.

[4]) P. GEDDES: Observations on the resting state of *Chlamydomyxa labyrinthuloides* Arch.; Quart. Journ. of microsc. sc. vol. XXII. new series p. 30—34 w. Pl. V.

labyrinthartige Ausschwärmen hat er nicht gesehen, dagegen ein wiederholtes gänzliches oder theilweises Auswandern des protoplasmatischen Inhaltes in Tropfenform aus der Cellulosehülle und aus der Sphagnumzelle und Wiederencystiren desselben. Auch auf eine Theilung des Inhaltes und besondere Einkapselung der Theile schliesst GEDDES aus den von ihm beobachteten Zuständen (seine Figuren 13, 14, 15, 16 etc.), ebenso bildet er ab und beschreibt Fälle, wo sich innerhalb der Mutterhülle die Theilproducte nur durch Bildung einer Scheidewand getrennt und nicht nach allen Richtungen hin Membran abgesondert hatten (seine Figuren 7a und 7b). GEDDES unterscheidet übrigens zweierlei Cysten, von denen er die eine als *Protococcus*-Form bezeichnet und glaubt, dass diese „aus abgesonderten Bruchstücken des beweglichen labyrinthartigen Netzes“ entstehen, während die andere aus Individuen gebildet werde, welche vermuthlich aus ihren Cysten entwischt und nach einer Wanderperiode als nackte Amöben in den Ruhezustand zurückgekehrt seien. GEDDES behauptet, einen Zellkern in dem Organismus gefunden zu haben, beschreibt denselben aber nicht, auch theilt er nicht mit, wie er denselben nachgewiesen hat. Ausser dem Zellkern seien grosse Massen von gewöhnlich roth gefärbtem „Protoplasma“ und gelegentlich Körper, welche einem Zellkern gleichen, zuweilen mit darin enthaltenen Nucleolus (Fig. 19a, 19b, 21, 23b seiner Tafel) vorhanden. Diese letzteren seien jedoch als secundäre Cysten zu betrachten, unter Ausnahmeumständen innerhalb der Hauptmasse des Protoplasmas gebildet. Ein gelblicher Farbstoff, vermuthlich Xanthophyll, sei oft mit dem Chlorophyll zusammen zu finden. Die Vertheilung des Chlorophylls sei gewöhnlich zerstreut und unregelmässig, gelegentlich seien verhältnissmässig begrenzte Flecken im Protoplasma vorhanden. GEDDES vermuthet, dass diese Flecken „beginnende Formen der definitiven Chlorophyllkörner höherer Pflanzen“ seien. Der rothe Farbstoff scheine ihm aus dem grünen zu entstehen, wie die Behandlung mit Reagentien zeige, wobei der rothe Farbstoff oft langsam schwinde und eine gelbgrüne protoplasmatische Masse hinterlasse. GEDDES beobachtete auch, dass der rothe Farbstoff häufig von dem protoplasmatischen Körper ausgeschieden und in winzigen Tropfen oder Körnern unter aufeinander folgenden Cellulose-Schichten gelagert werde, wodurch sich zusammengesetzte Auswüchse, die oft weit in das Zelllumen hineinreichen (vergl. seine Figuren 14, 23a und 23b), bilden. Auf die Ablagerung der Cellulosehaut in aufeinander folgenden Schichten, welche also „nicht durch Intussusception“ wachsen, macht GEDDES besonders aufmerksam, sowie auf die Zellvermehrungsarten, welche verschiedenen ausgeprägten Processen bei höher stehenden Pflanzen gleichen. So ahmen, seiner Ansicht nach, seine Figuren 4, 5 und 7 den gewöhn-

lichen Process der Quertheilung nach, seine Figuren 1 und 8 zeigen Knospung, während Fig. 14 und ihre Nachbarn Fälle darstellen sollen, welche anscheinend denjenigen, welche der freien Zellbildung angehören, verwandt sind und durch seine Figuren 10 und 17 das wahrscheinliche Vorkommen von „Verjüngung" angedeutet werde. GEDDES will *Chlamydomyxa* wegen der Cellulose-Wand, der rothen, grünen und gelben Farbe zu den Algen stellen, und zwar schlage sein Freund MAC-FARLANE vor, derselben „den Platz unter den niederen *Algen* anzuweisen, welchen die *Myxomyceten* unter den niederen *Pilzen* innehaben". Demnach betrachtet er *Chlamydomyxa* als den Typus einer neuen Ordnung der *Chlamydomyxida*, welche in die Nähe der palmellaartigen Algen zu stellen sei. Der Organismus sei ein fast idealer Protist, und könne mit Bestimmtheit weder der Botaniker noch der Zoologe sich denselben aneignen.

In Just's Botanischem Jahresbericht für 1882[5]) referirt ASKENASY über diese Abhandlung von P. GEDDES, jedoch so, dass man keine genügende Einsicht in die Hauptresultate der GEDDES'schen Untersuchungen erhält. Seinem Referat fügt er hinzu, dass er es nicht für ausgemacht halte, dass die von GEDDES beschriebenen grünen Körper wirklich zu *Chlamydomyxa labyrinthuloides* Arch., einem in die Nähe der Rhizopoden zu stellenden Organismus, gehören und dass dieselben nach den Abbildungen auch Aehnlichkeit mit einigen *Protococcoideen*, z. B. *Chlorochytrium* und *Endosphaera*, hätten. Ich bemerke hierzu nur, dass diese Ansicht ASKENASY's nur zu einem geringen Theil richtig ist.[6])

In der neuen Bearbeitung von BRONN's Klassen und Ordnungen des Thierreichs wird *Chlamydomyxa labyrinthuloides* und auch CIENKOWSKY's *Labyrinthula* von O. BÜTSCHLI erwähnt.[7]) Derselbe sagt, dass *Labyrinthula* vielleicht in die Nähe der Kolonien bildenden *Rhizopoden* (nämlich *Mikrogromia socialis* Arch., *Lecythium hyalinum* H. et L., *Platoum stercoreum* Cienk. [*Chlamydophrys* Cienk.] *Plectophris*-Arten etc.) gehöre, inwieweit sich *Chlamydomyxa labyrinthuloides* Arch. an *Labyrinthula* anschliesse, lasse sich bis jetzt noch nicht mit genügender Bestimmtheit angeben. Derselbe Autor fährt dann fort: „Es handelt sich hier um einen von einer Cellulosehülle

---

[5]) Jahrgang X, 1. Abth. p. 333—334.

[6]) ASKENASY ist vermuthlich besonders durch die viel zu grasgrüne Farbengebung der Tafeln der GEDDES'schen Abhandlung zu seiner Ansicht gekommen. Dieselbe fehlerhafte Farbengebung findet sich auch auf ARCHER's Tafeln. Doch geht aus den Beschreibungen beider mit grösster Sicherheit hervor, dass es sich um eine mehr gelb- oder braun-grüne Färbung handelt. So sagt ARCHER l. c. p. 109: »These green granules resemble much the chlorophyll-granules of certain algae, through never of a grass-green, but of a yellowish hue.«

[7]) 1. Band Protozooen S. 145. Anmerkung.

„umkleideten protoplasmatischen Körper, der durch eine polare, riss„artige Oeffnung ansehnlich lange pseudopodienartige Fortsätze aus„sendet, welche sich baumförmig verästeln und zahlreiche feine, hyaline „Fäden entwickeln, die eine ähnliche Fadenbahn formiren, wie bei der „*Labyrinthula*. Auch hier gleiten dann zahlreiche, während ihrer Wan„derung spindelförmige, jedoch kernlose Körperchen auf der Faden„bahn hin, die sich in dem centralen Protoplasmakörper als kugelige, „plastische Körperchen vorgebildet vorfinden. Die Fadenbahn scheint „nach Archer's Schilderung bei der *Chlamydomyxa* die Natur pseudo„podienartiger Fortsätze zu haben, und da die sogenannten Spindeln „hier kernlos sind, andererseits auch der Gesammtorganismus durch „Nahrungsaufnahme und Vacuolenbildung seines Centralkörpers sich „dem gewöhnlichen *Rhizopoden*organismus näher anschliesst, so scheint „mir vorerst eine directe Annäherung der *Chlamydomyxa* an die *Laby„rinthula* kaum gerechtfertigt. Die neuerdings von R. Lankester aus„gesprochene Ansicht, dass die sogenannten Spindeln der *Chlamydomyxa* „und *Labyrinthula* wohl als Zellkerne zu betrachten seien, könnte mög„licherweise für die erstgenannte Gattung einige Wahrscheinlichkeit „besitzen, wogegen mir dieselbe für *Labyrinthula* ganz ungerechtfertigt „erscheint."

Mit den vorstehenden Citaten schienen mir nun die litterarischen Angaben über *Chlamydomyxa labyrinthuloides* Arch. erschöpft zu sein. Bei der Auffälligkeit des Organismus war jedoch anzunehmen, dass derselbe bereits vor 1875 beobachtet, wenn auch nicht genauer beschrieben worden sei. Vorerst lag die Möglichkeit vor, dass Kützing denselben als eine der Arten von *Microcystis* aufgeführt und abgebildet habe. Die Untersuchung der aus dem Herbar Kützing's stammenden Originalien im Kgl. Berliner Museum ergab jedoch ein negatives Resultat. Die Arten dieser von Kützing aufgestellten Gattung sind sämmtlich auf ruhende, in Theilung begriffene *Euglena*-Arten begründet, was bereits Alexander Braun im Berliner Königl. Herbar handschriftlich bemerkt und Paul Richter [8]) genauer nachgewiesen hat.

Herr Geheimrath Ferd. Cohn machte mich nun aber darauf aufmerksam, dass vielleicht Janisch bereits den Organismus beobachtet habe. Im Jahre 1859 veröffentlichte dieser eine kurze Abhandlung: „Ueber Pleurostaurum acutum Rabenh." [9]) Derselbe fand am 19. April des genannten Jahres diese Diatomee mit anderen in einer kleinen Quelle links von der zweiten Chausseebrücke in Petersdorf bei Gleiwitz in Schlesien und bemerkte, dass bisweilen 1, 2 und sogar 7 Individuen von einer Hülle umschlossen waren. Diese Hüllen hatten eine schwach

---

8) P. Richter, Microystis Kütz. ein einzuziehendes Algengenus, in Hedwigia Bd. XXIV. S. 18—20.

9) Janisch, Ueber Pleurostaurum acutum Rabenh. in Hedwigia Bd. II. S. 25—26 mit Tafel III.

röthliche Färbung und enthielten Körner, die anfänglich netzig gruppirt waren und auch gelblich-braune kleine Kugeln, die mit der Zeit tief dunkelroth wurden. Die Körner vermehrten sich in der Hülle und zogen sich schliesslich zu einer bräunlichen Spore zusammen, die später aus der Hülle austrat. Gleiche Gebilde fand er auch von *Cocconema cistula* und *Surirella splendida*. Bei *Cocconema cistula* beobachtete er, dass der körnige Inhalt am nächsten Morgen verschwunden war. Janisch sendete seiner Zeit Präparate von in Chlorcalcium-Lösung aufbewahrten, solchen Diatomeen einschliessenden Hüllen an Ferdinand Cohn. Da sich diese Präparate noch in der Sammlung des Herrn Geheimrath F. Cohn vorfanden und mir freundlichst von demselben geliehen wurden, so konnte ich feststellen, dass es sich hier in der That um das schon vermuthete Vorkommen von *Chlamydomyxa* handelte und dass also Janisch wohl der erste Beobachter des fressenden Zustandes derselben gewesen ist, ohne jedoch den Thatbestand richtig erkannt zu haben. Auch seine auf Taf. III gegebenen Abbildungen liessen schon keinen Zweifel aufkommen, dass es sich hier nicht, wie Janisch glaubte, um eine eigenthümliche Sporenbildung der betreffenden Diatomeen, sondern um einen den *Vampyrellen* ähnlichen Organismus handelte, welcher dieselben aufgenommen hatte. An dem zu einzelnen Klumpen zusammengezogenen Zellinhalt der von diesem Autor abgebildeten Diatomeen lässt sich schon erkennen, dass diese vom Parasiten getödtet waren.

Im Juli des Jahres 1885 fand nun ich zum ersten Male im Riesengebirge und zwar in den Moortümpeln der Aupa- und Weisswasserquellgegend die in verschiedenen Arten der Gattung *Sphagnum* eingewanderten, sowie in Intercellularräumen und verletzten Zellen alter morscher Cyperaceen- und Gramineen-Blätter, an Holzstückchen u.s.w. festsitzenden Zellen von *Chlamydomyxa* und beobachtete auch das Austreten des Inhaltes und das Wiedereinwandern der Theilproducte in die Ringfaser-Zellen von *Sphagnum* etc. und die Neu-Encystirung derselben ohne oder mit vorhergehender Nahrungsaufnahme. Ich hielt damals den Organismus für neu und bemerkte erst über ein Jahr später, dass der Organismus bereits von Archer beschrieben und von Geddes wiederbeobachtet war. Trotzdem der interessante Organismus sich also als bereits bekannt herausstellte, so veranlassten mich doch die Zweifel und die sich zum Theil widersprechenden Ansichten der Autoren über seine Beschaffenheit und systematische Stellung, denselben seit jener Zeit nicht aus den Augen zu lassen und ihm ein genaueres Studium zu widmen. Vorerst schien es mir von Wichtigkeit, festzustellen, ob die von Archer und Geddes beobachteten und abgebildeten Zustände auch wirklich sämmtlich in den Entwickelungsgang von *Chlamydomyxa* gehören. Archer beschreibt (a. a. O. S. 120) und bildet (auf seiner Tafel VII in Fig. 1) einen zweiten

Organismus ab, von dem er sagt: »I have not been able to satisfy my self that these have a genetic relationship to the subject of this paper, but I am inclined to think they may have.« Es ist dies ein neues *Chlorochytrium*, welches ich ebenfalls wiederholt in den Moortümpeln des Riesengebirges und auch neuerdings auf der Insel Rügen zusammen mit *Chlamydomyxa* als Endophyt in den durchlöcherten Ringfaserzellen der Torfmoore angetroffen habe und in einer vorläufigen Mittheilung (im 65. Jahres-Bericht der Schles. Gesellsch. f. vaterländ. Cultur 1885 p. 296) als *Chlorochytrium Archerianum* benannt und kurz beschrieben habe. Da ich hoffe, gelegentlich eine weitere Mittheilung über diese Palmellacee geben zu können, so sei hier nur darauf hingewiesen, dass es mir leicht gelang, nachzuweisen, dass dieselbe sicher nicht in den Entwickelungsgang von *Chlamydomyxa* gehöre.

Viel schwieriger war es mir, festzustellen, ob eine fast überall zugleich mit *Chlamydomyxa labyrinthuloides* Arch. vorkommende braune Alge, welche anscheinend auch GEDDES beobachtet hat und in deren Entwicklungsgang mit hineinzieht, in genetischem Zusammenhange mit ihr stehe oder nicht. Ich hielt diese Alge anfangs für *Protococcus macrococcus* Kütz.,[10]) welchen P. RICHTER[11]) als zugehörig zu *Ourococcus* s. *Haematococcus insignis* Hassall[12]) betrachtet und zu welchem auch *Protococcus aureus* Kütz.[13]) von manchem Phykologen als Varietät zugezogen wird, und glaubte auch *Urococcus Hookerianus* Rabenh.[14]) mit den genannten Formen identificiren zu müssen.[15])

---

[10]) KÜTZING: Pycol. gener. p. 169 tab. VI. Fig. 1 b et c; Tabul. phyol. I, Tab. II; syn. *Protosphaeria macrococca* Trevisan (Saggio di una monogr. della Alghe coccotalle, Padova 1848, S. 29 und *Chroococcus macrococcus* Rabenhorst, Crypt. Flora Sachs. S. 70, Flor. Europ. Alg. aq. dulc. et submar. sect. II, p. 33.

[11]) P. RICHTER: Bemerkungen zu einigen in »Phykotheka universalis« Fasc. II ausgegebenen Algen; Hedwigia 1886, Heft VI u. Etiquette No. 82 der Phykotheka universalis.

[12]) HASSALL: Freshwater Algae S. 325 tab. LXXX Fig. 6 a et 6 b = *Urococcus insignis* Kütz. Spec. Alg. p. 207.

[13]) KÜTZING 1845 in Tabulae phyc. p. 3, tab. 2; Syn.: *Chröococcus macrococcus* b. *aureus* Rabenhorst Flor. europ. Alg. II, S. 33. Ich glaube jetzt, dass der Name *Protococcus aureus* Kütz. eher gewissen Peridineenruhezellen, besonders denen von *Peridinium tabulatum* Ehrb. zukommt, wenigstens deutet der Ausdruck »P. subsolitarius cellulis globosis plerumque simplicibus« in seiner Beschreibung (Spec. Alg. p. 201) auf diese hin.

[14]) Es ist zu beachten, dass ich hier Rabenhorst und nicht Hassall und Berkely als Autoren von *Urococcus Hookerianus* citire. Die in HASSALL, Freshwat. Alg. beschriebene und abgebildete Alge ist zweifellos ein ganz anderer Organismus als die von Rabenhorst in der Flora europ. Alg. III. S. 31 beschriebene und auf S. 4 abgebildete.

[15]) In der oben bereits erwähnten kurzen Mittheilung im 65. Jahresbericht der Schles. Gesellschaft für vaterländ. Cultur 1887 S. 295 habe ich mich, verleitet durch die Angaben von GEDDES und durch die Beobachtung, dass *Chlamydomyxa* fast stets mit der genannten Urococcusform vorkommt, dahin ausgesprochen,

Nachdem ich jedoch von P. Richter in Leipzig und W. Krieger in Königstein in Sachsen wiederholt lebendes Material von *Urococcus insignis* Hass., welches an dem durch die Rabenhorst'schen und Hauck-Richter'schen Algen-Sammlungen bekannten Fundorte, an einer feuchten Felsplatte im Bielathal in Sachsen gesammelt war, erhalten hatte und während mehrerer Jahre dasselbe in Cultur hielt, überzeugte ich mich, dass die mit *Chlamydomyxa* vorkommende Urococcus- resp. Protococcus-Form verschieden sei von diesem *Urococcus insignis* aus dem Bielathal. Dagegen konnte ich später durch Untersuchung von den Originalexemplaren im Kgl. Berliner Museum, welche aus dem Herbar Alexander Braun's stammten, feststellen, dass die häufig mit *Chlamydomyxa* zusammen vorkommende Urococcus-resp. Protococcus-Form in der That identisch ist mit *Urococcus Hookerianus* Rabenhorst (nicht Hassall) aus den Hochmooren des Schwarzwaldes. Es ist dies dieselbe Form, von welcher Alexander Braun (Verjüngung p. 190 Anmerkung) sagt, dass sie zwischen *Urococcus Hookerianus* Hass. und *U. insignis* Hass. zu stehen scheine und deren

dass kaum ein Zweifel aufkommen könne, dass in den Entwicklungsgang von dieser *Protococcus macrococcus* Kütz. (= *Urococcus insignis* Hass.), zu welchem auch *U. Hookerianus* Rabenh. als Synonym zuzuziehen sei, und vermuthlich auch *Peridinium cinctum* Ehrenberg gehöre. Seitdem habe ich, durch meine weiteren Untersuchungen belehrt, meine Ansicht dahin geändert, dass *Chlamydomyxa* nichts mit den anderen genannten Organismen zu thun hat, dass der *Urococcus insignis*, wie er im Bielathal und sonst nicht selten in Gebirgen an Felswänden vorkommt, wohl sicher nahe verwandt ist mit den Peridineen, ja vielleicht ein Repräsentant dieser Familie ist, welcher die Fähigkeit, Schwärmzellen zu bilden, verloren hat. Den *Urococcus Hookerianus* Rabenh. dagegen halte ich jetzt noch für eine Ruhezellenform einer noch zur Zeit Schwärmzellen bildenden Peridinee, mindestens deuten die von mir beobachteten im Sphagnum eingewanderten Einzelindividuen und Familien darauf hin, dass derselbe einen beweglichen Zustand besitzen muss. Allerdings dürfte es nicht Peridinium cinctum Ehrenb. sein, überhaupt keine Art der Gattung Peridinium, sondern eher eine membranlose, vielleicht eine Art der Gattung Hemidinium. Eine solche habe ich wenigstens wiederholt innerhalb der Ringfaserzellen der Torfmoose beobachtet. *Peridinium cinctum* Ehrb. bildet freilich ebenfalls Ruhezellen, welche den genannten Urococcusformen ganz ausserordentlich ähnlich sind, wie ich durch Culturversuche festzustellen Gelegenheit hatte. Dieselben wurden in der Weise angestellt, dass ich Schwärmzellen der genannten Peridinee, welche vermittelst eines feinen Netzes einem Moortümpel entnommen worden waren, in ein Glasgefäss einsetzte, an dessen Seiten dem einfallenden Lichte zu Glimmerstreifen aufgestellt waren. Die Peridineen-Schwärmer setzten sich sehr bald an diese Glimmerstreifen an, viele derselben schwärmten nach vollendeter Theilung des Zellinhaltes wieder aus, die meisten jedoch bildeten im Innern der Schwärmzellenhäute Ruhezellen, welche bald aus diesen heraustraten und *Protoccus*- oder *Gloeocystis*-artige Theilungen zeigten, später auch in *Urococcus*-artige Zustände übergingen. Es scheint mir kaum zweifelhaft, dass Kützing unter *Protococcus macrococcus* ursprünglich diese Ruhezellen von *Peridinium cinctum* Ehrenberg oder doch nahe verwandten Arten verstanden hat, wenigstens deutet die Angabe des Fundortes »in ericetis turfosis« darauf hin.

Unterschied von letzterem besonders in der erreichbaren geringeren Zellengrösse besteht. Ich bin nun lange Zeit geneigt gewesen, anzunehmen, dass *Chlamydomyxa labyrinthuloides* Arch. in der That mit *Urococcus Hookerianus* Rabenh. in genetischem Zusammenhange stände, besonders nachdem ich wiederholt einzelne Zellen desselben und sogar ganze Zellfamilien in Torfmoosarten mit sehr weiten Ringfaserzellen eingewandert gefunden hatte. Ich glaubte, dass *Urococcus Hookerianus* eine Art Dauerruhezustand von *Chlamydomyxa* darstelle. Wiederholte darauf gerichtete Untersuchungen, welche ich in neuerer Zeit anstellte, um den genetischen Zusammenhang zwischen beiden Organismen sicher nachzuweisen, erreichten jedoch nur ein negatives Resultat. Es gelang mir nicht, aus typischen Chlamydomyxazellen die typischen Urococcusformen zu ziehen.

Dass auch Geddes angenommen hat, dass vermuthlich dieselbe Alge, welche hier als *Urococcus Hookerianus* Rabenh. (nicht Hassall) bezeichnet worden ist, in genetischem Zusammenhange mit *Chlamydomyxa* stehe, geht daraus hervor, dass er, wie ich oben bereits erwähnt habe, zweierlei Cysten unterschied, von denen er die eine Form, welche stets aus kugeligen, oft zu Gloeocystis- oder Gloeocapsaartigen Familien vereinigten und dann oft von verhältnissmässig dicken, mehrschichtigen Membranen umgebenen Zellen besteht, unter seine „Protococcus-Form" rechnet. In der That kann man in seinen Figuren 3, 4, 5a und 5b Zellen und Zellfamilien von *Urococcus Hookerianus* Rabenh. erkennen, wenn man die falsche allzu grüne Farbengebung bei denselben, — nur die Figur 5a macht eine Ausnahme, — nicht in Betracht zieht. Die in Fig. 2 seiner Tafel dargestellten Protococcus-Formen dürften jedoch zu einer dritten und zwar grünen Alge, einer wahren Protococcacee, die von mir ebenfalls oft in Gesellschaft von den beiden anderen beobachtet worden ist, deren Entwickelung ich jedoch noch nicht genau verfolgen konnte, gehören. Ausser dem negativen Resultat, welches ich erhielt bei den Versuchen, die Cysten der *Chlamydomyxa* in *Urococcus Hookerianus* Rabenh. umzuzüchten, spricht gegen den Zusammenhang beider die Beschaffenheit der Zellkerne, die bei *Chlamydomyxa* mit Ausnahme der ganz jungen Amöben und Cysten stets in Mehrzahl, ja oft in Vielzahl vorkommen, und auch einen abweichenden Bau und geringere Grösse besitzen. Ferner das Vorkommen von Stärkekörnern bei *Urococcus Hookerianus*, die bei *Chlamydomyxa labyrinthuloides* stets fehlen oder doch wenigstens in keinem Falle von mir nachgewiesen werden konnten, und schliesslich das verschiedene Verhalten beider Organismen in der Cultur. Während nämlich *Chlamydomyxa* ziemlich schwer zu cultiviren ist und sich nur einige Monate, in sehr kalkhaltigem Wasser noch kürzere Zeit hält, ist *Urococcus Hookerianus* ziemlich dauerhaft in der Cultur.

Nachdem ich nun also festgestellt hatte, dass so weder das nach Archer bereits als fraglich in den Entwickelungsgang von Chlamydomyxa gehörend bezeichnete *Chlorochytrium*, noch auch die von Geddes zugerechneten „Protococcuszustände" in genetischem Zusammenhang mit *Chlamydomyxa* stehen, kam es mir darauf an, den Zellinhalt und seine Bestandtheile sowohl der Cysten wie auch der Amöben genauer zu untersuchen. Es blieben nach den eingehenden Abhandlungen von Archer und Geddes doch noch eine Anzahl den plasmatischen Inhalt betreffende Punkte höchst zweifelhaft, zumal die Angaben beider Forscher sich sogar zum Theil widersprechen. Besonders war die Frage, ob Zellkerne vorkommen oder nicht, zu beantworten. Archer konnte keine Zellkerne nachweisen, beobachtete jedoch die angeblich die Gestalt verändernden, homogen aussehenden Körner oder Spindeln von blassblauer Farbe, welche später Lankester und Buetschli für Zellkerne hielten. Geddes will nur einen Zellkern in dem Organismus gefunden haben.

Ausser dieser einerseits das Vorhandensein von Zellkernen, andererseits die amöboiden Spindeln oder Körner betreffenden Frage war auch die zu erledigen, ob überhaupt gelblich-grüne Körner, wie Archer angegeben hatte, vorhanden sind, und, wenn dies der Fall ist, ob wir es dann hier mit wahren Chromatophoren oder aber mit eingewanderten, mit dem an und für sich dann farblosen Organismus in Symbiose lebenden, niederen Algen aus der Verwandtschaft von *Zoochlorella* Brandt und *Zooxanthella* Brandt zu thun haben. Dass diffuses Chlorophyll, dessen Verhandensein Archer und Geddes behauptet haben, nicht vorkommen würde, war zwar, nachdem anderweitige Angaben über das Vorkommen von solchem bei anderen Organismen sich stets auf fehlerhafte Beobachtungen haben zurückführen lassen, anzunehmen, doch musste auch diese Angabe des Vorkommens hier bei *Chlamydomyxa* nach den Thatsachen berichtigt werden. Eine weiter zu lösende Frage betraf die meist röthlich gefärbten Massen, welche Archer als rothe Körner, Geddes als rothgefärbtes Protoplasma bezeichnet. Weder die Bildung und Entstehung, noch die Function und genauere Beschaffenheit dieser Massen war von den genannten Beobachtern sicher festgestellt worden.

Erst nach Beantwortung dieser und damit in Zusammenhang stehender Fragen über den Zellinhalt und dessen Bestandtheile, konnten andere aufgeworfen werden, welche sich auf den Entwicklungsgang, die Verwandtschaft und systematische Stellung des Organismus bezogen. Es scheint mir daher zweckmässig, den Leser hier vorläufig über die Beschaffenheit des Zellinhaltes kurz zu unterrichten, bevor ich zur Schilderung des Entwicklungganges, wie er nach meinen Untersuchungen vorliegt, gelange.

Ich fand in den ganz jungen und kleinen Cysten nur einen Zellkern; in etwas grösseren Cysten stets zwei bis mehrere und in den ganz ausgewachsenen sogar eine verhältnissmässig grosse Anzahl derselben. Ebenso verhielten sich auch die Amöben. Die noch aus dem ganzen Zellinhalt einer Cyste bestehenden enthielten viele Zellkerne, die aus den ersten Theilungen entstandenen meist mehrere und nur solche Amöben, welche aus den letzten Theilungen hervorgegangen waren, stets nur einen Zellkern. Ich konnte ferner wahre Chromatophoren nachweisen, welche ausser einem vielleicht mit dem Chlorophyll identischen oder doch demselben sehr nahe stehenden grünen Farbstoff, auch einen gelben oder gelbbräunlichen Farbstoff enthielten, im fressenden Zustand aber oft sich mehr oder weniger verfärben oder auch erbleichen. Ferner fand ich verhältnissmässig feste rosafarbene, zinnober- bis karminrothe, bisweilen auch anfangs olivengrüne und im alternden Zustande schwarzbraune, Oel enthaltende Körper vor, welche durch Umwandlung aus zusammengeballten, zweifellos vom Organismus abgetödteten Chromatophoren sich bilden und künstlich durch starke Besonnung in demselben erzeugt werden können, von den Amöben beim Ausschlüpfen jedoch stets ausgestossen und oft in den Cystenhüllen zurückgelassen werden. Weiter fand ich stäbchenförmige krystallinische Körper, welche sich als Kalkoxalatkrystalle herausstellten, im hyalinen Protoplasma oder im Zellsaft gebildet werden und in von diesem erfüllten Vacuolen die sogenannte Brown'sche Molekularbewegung zeigten, sofern nicht diese allzusehr mit solchen Krystallen vollgestopft waren; schliesslich selbstverständlich auch hyalines Protoplasma, welches oft, schäumig vertheilt, zellsaftführende Vacuolen führt und kleine oder grössere tropfenförmig oder auch fast körnig erscheinende, bisweilen bläulich schimmernde, stark lichtbrechende Gebilde enthält, die in der lebenden Zelle Farbstoffe zu speichern vermögen, identisch sind mit den von Archer gesehenen Körnern oder Spindeln und zweifellos unter die von Crato neuerdings genauer beschriebenen Zellinhaltsbestandtheile, welche dieser Autor als „Physoden" bezeichnet, gehören.

Nach diesen einleitenden Bemerkungen über die Zellinhaltsbestandtheile will ich nun zur Schilderung des Entwicklungsganges übergehen. Später werde ich noch Gelegenheit haben, auf die genauere Beschaffenheit der Zellinhaltsbestandtheile zurückzukommen.

Ich beginne mit der Schilderung der Amöben. Dieselben entstehen gewöhnlich in der Weise, dass der ganze Zellinhalt, der dann stets mehrere bis viele Zellkerne aufweist, aus der Zellhaut in Tropfenform austritt. In den meisten Fällen erfolgt sogleich eine Theilung desselben in zwei Theile,

indem die Amöbe sich nach zwei entgegengesetzten Richtungen hin streckt und ausdehnt und so eine längliche Gestalt annimmt. Nach und nach zieht sich die protoplasmatische Masse nach den Enden zu zusammen. Die Endtheile verdicken sich dann und erzeugen meist Pseudopodien, während in der Mitte die Amöbe an Umfang abnimmt. Dies Mittelstück wird bald so dünn, dass es in der Mitte abreisst (Fig. 20). Auf diese Weise entstehen zwei Amöben, die nun ihrerseits sich ebenso in je zwei Stücke theilen. Die Theilung der Theilproducte wiederholt sich nun, bis nur noch einkernige Amöben übrig geblieben sind, welche sich dann encystiren. Bisweilen erfolgt der Theilungsprocess schon während des Heraustretens des Zellinhaltes. Es kommt dann nicht selten vor, dass einzelne Theilproducte in der Mutterhülle zurückbleiben und sich in dieser von neuem encystiren (Fig. 14). Auch kommt es vor, dass die erste Mutteramöbe, wie auch die Tochteramöben ersten Grades sich in mehr als zwei Theile gleichzeitig theilen oder doch so, dass, noch ehe der Theilprocess ersten Grades vollendet ist, bereits der Theilprocess zweiten Grades beginnt (Fig. 13 und 18). Seltener findet eine vollkommen gleichzeitige oder doch fast gleichzeitige Mehr- oder Vieltheilung des aus den Cysten ausgetretenen Zellinhaltes statt. Die Amöbe nimmt in letzterem Falle mehr oder weniger die von Archer zuerst beobachtete labyrinthartige Form an, indem in der flach ausgebreiteten Protoplasmamasse Lücken auftreten (vergl. Fig. 15) und so ein netzartiges Gebilde mit verdickten Knotenpunkten, welche von den einzelnen Ansammlungscentren (Energiden) des Protoplasma-Körpers gebildet werden, entsteht. Archer hat ein solches „labyrinthartiges Netz" abgebildet. Geddes konnte das Ausschwärmen des Zellinhaltes in dieser Form nicht beobachten. Mir gelang es nur selten, dasselbe entstehen zu sehen und zwar nur aus Cysten von der Beschaffenheit der in Fig. 5 abgebildeten, während Archer dies labyrinthartige Ausschwärmen des Zellinhaltes aus *Urococcus*-artigen, in mehrere Zellhäute eingehüllten Cysten in viel eleganterer, complicirter Form beobachtete (vergl. seine Taf. VI). Jedenfalls findet diese Art des Ausschwärmens des Zellinhaltes nur unter besonderen Umständen statt. Ich vermuthe dann, wenn bei vollkommen reifen oder fast überreifen Cysten, nachdem einige Zeit andauernde, für das Austreten ungünstige Bedingungen, welche in den Temperatur-, auch wohl in den Bewässerungsverhältnissen beruhen dürften, geherrscht haben, plötzlich günstige Bedingungen für dasselbe eintreten. Das Stattfinden solcher „labyrinthartiger", viel gewaltsamerer Ausbrüche des Zellinhaltes und die verhältnissmässig schnellere Theilung des letzteren erklärt sich dann leicht, da die das Ausschwärmen und die Theilung des plasmatischen Inhalts verursachenden Kräfte auf das Höchste gespannt sein müssen. Uebrigens ist der Theilungsprocess,

wie er gewöhnlich verläuft, also mit wiederholter Zweitheilung, meist auch innerhalb weniger Minuten vollendet, so dass es schwer hält, die aufeinander folgenden Theilungsstadien zu skizziren. Mitunter allerdings kommt es vor, dass der Theilungsprocess sich verzögert, sei es gleich im Anfang oder nach ein oder zwei erfolgten Theilungen. Derartige Amöben haben meiner Beobachtung nach die Absicht, zu fressen oder auf thierische Weise Nahrung aufzunehmen. Bereits ARCHER beobachtete, wie oben erwähnt, dass die einzelnen Theilstücke des „labyrinthartigen" Netzes Nahrung aufnahmen und zwar andere Algen, zum Theil von verhältnissmässig nicht unbedeutender Grösse, so *Euastrum* sp., *Cosmarium Cucurbita* Bréb., *Spirotaenia gracillima* Arch., *Oocystis Naegelii* Al. Braun und andere. Diese von ARCHER beobachteten Theilstücke sind zweifellos mehrkernig gewesen, da sie verhältnissmässig grosse Algen-Individuen in sich aufnehmen und mit denselben sich encystiren konnten. Dies würde wenigstens mit meinen Erfahrungen übereinstimmen. Ich fand, dass sowohl ganze, noch ungetheilte Zellinhaltsmassen, wenn sie in Tropfenform ausgetreten waren, wie auch Theilproducte solcher ersten oder zweiten Grades besonders Diatomeen aufnahmen und sich mit denselben encystirten (Fig. 9). Stets ergab die Untersuchung solcher grösserer fressender Individuen, dass dieselben mehrere oder viele Zellkerne enthielten. Die einkernigen letzten Theilproducte der Amöben können allerdings ebenfalls Nahrung aufnehmen. Die letztere besteht dann jedoch nur in Bacterien oder doch sehr kleinen grünen oder blaugrünen Algen. Uebrigens werden Diatomeen meiner Beobachtung nach vom Organismus als Nahrung bevorzugt. Allerdings kann wohl auch die Erklärung dafür, dass ich meist Diatomeen als Nahrung aufgenommen fand, zu suchen sein in der grossen Anzahl der in fast sämmtlichen von mir gesammelten Materialmassen vorhandener Diatomeen. Auch JANISCH hat, wie oben erwähnt, vom Organismus aufgenommene Diatomeen beobachtet. Seltener fand ich grüne und blaugrüne Algen zu Nahrungsgegenständen verwendet, so *Euastrum insigne* Hass. (siehe Fig. 8), *Scenedesmus*-Arten, Ruhezellen von *Chlamydomonas*, *Chroococcus turgidus*, *Aphanocapsa* spec. und, wie oben schon erwähnt, auch Bacterien. Fadenalgen scheinen nicht oder doch nur dann aufgenommen zu werden, wenn die Amöben sehr kurze Stücken derselben zufällig auf ihrem Wege finden. Wenigstens habe ich ein solches kurzes Fadenstück, das anscheinend einem *Oedogonium* angehörte, einmal in einer Cyste gesehen. Ein Zusammenknicken oder Zusammenrollen längerer Fäden, wie solches W. WAHRLICH bei *Vampyrella vorax* Cienk. var. *β. dialysatrix* Wahrlich beobachtete,[16]) findet in den *Chlamydomyxa*-Amöben nicht statt.

[16]) W. WAHRLICH: Anatomische Eigenthümlichkeit einer Vampyrella, in den Berichten d. deutsch. botan. Gesellschaft. 7. Jahrg. S. 277.

Dieselben scheinen dazu nicht die Kraft zu besitzen und nehmen aus diesem Grunde gar nicht erst längere Fadenstücke auf. Auch Weizenstärkekörner, welche ich einem Präparate beigemischt hatte, nahmen die Amöben gierig in sich auf und wälzten dieselben längere Zeit mit sich fort. Leider konnte ich aber nicht verfolgen, ob sich die Amöben mit diesen encystirten. Ebenso bemerkte ich auch, dass sie bisweilen kleine Sandkörner und in Zersetzung begriffene kleine Stücke von Pflanzentheilen aufnahmen, jedoch dieselben sehr bald wieder fallen liessen. Nach der Nahrungsaufnahme encystiren sich die Amöben meist in kurzer Zeit mit den aufgenommenen Algen. In den neu encystirten fressenden Zellen tritt dann sehr bald eine starke Vermehrung der Zellkerne ein, gleichgültig, ob sie aus dem ganzen Inhalt einer Cyste oder aus Theilproducten derselben entstanden sind.

Die fressenden Cysten finden sich meist frei und kleben aussen an den *Sphagnum*- und Grasblättern oder an Holzstückchen etc. fest. Nur selten habe ich in den Ringfaserzellen der *Sphagna* Cysten gefunden, welche kleine Diatomeen und andere Algen enthielten. Vermuthlich hatten die einwandernden Amöben diese Algen bei ihrem Eintritt in den Ringfaserzellen vorgefunden, nicht aber waren sie, dieselben mit sich führend, eingewandert, was jedenfalls bei kleinen Ringfaserzellporen seine Schwierigkeit hätte.

Was nun die aufgenommenen Algen betrifft, so werden dieselben nicht ganz verdaut, es bleiben stets die Membranen und mehr oder weniger kohlig erscheinende, grau oder schwarz gefärbte, zusammengeballte Inhaltsbestandtheile in denselben übrig und diese werden, nachdem die verdaubaren Stoffe vom Organismus aufgenommen sind, von demselben ausgeschieden, sobald er die betreffende Cyste im Amöbenzustand verlässt. Bisweilen kommt es vor, dass der ganze Inhalt der fressenden Cyste sich innerhalb der alten Membran von frischem encystirt, nachdem er den Fremdkörper ausgeschieden und sich stark zusammengezogen hat. Der ausgesogene Fremdkörper wird also dann zwischen zwei Membranen gelagert. Es ist dies z. B. der Fall bei dem in Fig. 8 abgebildeten Individuum. Es hat sich hier der gesammte Zellinhalt, nachdem er ein *Euastrum insigne* ausgesogen hatte, von demselben zurückgezogen und erfüllt nun dicht zusammengedrängt eine kleinere neue Zellhülle innerhalb der alten. Ein Mal habe ich auch beobachtet, dass ein Theil des Zellinhaltes zu fressen aufhörte und aus der Cyste auswanderte, während ein anderer noch an der aufgenommenen Diatomee weiterfrass, nachdem er innerhalb der alten Zellhaut eine neue gebildet hatte. Ein ander Mal beobachtete ich den Fall, dass anscheinend die eine Hälfte des Zellinhaltes einer fressenden Cyste aufgehört hatte zu fressen und sich dann innerhalb der alten Hülle von neuem encystirt hatte ohne

fremde Einschlüsse, während die andere Hälfte des Zellinhaltes die aufgenommene Diatomee noch weiter verdaute, nachdem sie mit derselben sich innerhalb der alten Zellhaut ebenfalls von neuem encystirt hatte. Ich habe diesen Fall in Fig. 9 abgebildet. Der zu einer kugeligen, braunen Zelle zusammengezogene, nicht fressende Theil scheint eine Dauercyste zu sein. Die betreffende Figur zeigt auch, dass die Chromatophoren des fressenden Theiles etwas erbleicht sind. Es ist dies jedoch nicht immer, besonders dann nicht der Fall, wenn der fressende Theil verhältnissmässig wenig Chromatophoren besitzt.

Uebrigens ist es durchaus nicht nöthig, dass der Organismus stets andere Algen als Nahrung aufnimmt, wenn er sich ausserhalb der Sphagnumzellen befindet. Im Gegentheil enthalten auch die meisten frei lebenden Cysten keine solchen. Die aus den Ringfaserzellen der Sphagna in Tropfenform austretenden Amöben wandern, meist ohne nachweisbare Nahrung aufgenommen zu haben, wieder in Sphagnum-Zellen ein. Häufig habe ich mit *Chlamydomyxa* reichlich besetzte Sphagnummassen in Händen gehabt, bei denen auch nicht ein einziges fressendes Individuum sich vorfand. Dann wieder glückte es mir, anderen Fundstellen oder auch denselben Fundstellen, aber zu anderen Zeiten Material zu entnehmen, bei welchem neben den in die Ringfaserzellen eingewanderten, nur selten fressenden Individuen zahlreiche, grosse, freie, meist fressende Cysten des Organismus vorhanden waren. Danach scheint es mir, dass gewisse Bedingungen eintreten müssen, durch welche der Organismus veranlasst wird, andere Algen als Nahrung aufzunehmen. Diese Bedingungen können in den Verhältnissen des Fundortes liegen. Es ist z. B. möglich, dass eine längere Zeit andauernde Temperaturerhöhung des Wassers oder etwa reichlicher Regenwasserzufluss starke Zellkernvermehrung bei dem Organismus veranlasst, dass jedoch die Vermehrung der Kohlenstoff assimilirenden Zellinhaltstheile, also der Chromatophoren, nicht mit dieser Zellkernvermehrung gleichen Schritt halten kann und somit mangelhafte holophytische Ernährung eintritt. Der Organismus greift dann, um gewissermaassen seinen Hunger zu stillen, zur thierischen Ernährungsweise. Dass infolge dieser oder während diese stattfindet, die Chromatophoren bisweilen etwas erbleichen oder sich doch verfärben, dürfte vielleicht durch die Annahme zu erklären sein, dass die Chromatophoren zur Zeit der thierischen Nahrungsaufnahme gewissermaassen überflüssig werden und dann eine Art Ruheperiode ähnlich den als Leucoplasten in den meristematischen Zellen höherer Gewächse vorgebildeten Chromatophoren durchmachen.

Die meisten Amöben, welche ich beobachten konnte, krochen auf dem Sphagnum oder sonst welchen Gegenständen, auch auf dem Objectträger herum, bis sie einen Platz gefunden hatten, an welchem

sie sich encystiren konnten. Nur in seltenen Fällen habe ich schwimmende Amöben bemerkt. Von diesen habe ich ein Exemplar abgebildet (Fig. 25). Diese schwimmenden Amöben waren nie in Theilung begriffen und zeichneten sich stets durch ihre fast kugelige Gestalt und durch eine Strahlenhülle von mehr oder weniger langen hyalinen Pseudopodien, welche bald sich verlängerten, bald verkürzten, bald auch ganz eingezogen wurden und von neuem entstanden, aus. Diese Pseudopodien finden sich zwar auch bei vielen kriechenden Amöben vor, doch erreichen sie bei diesen gewöhnlich nicht die gleiche Ausbildung. Dieselben gehen stets von einem mehr oder weniger breiten hyalinen protoplasmatischen Saum aus, während die Chromatophoren nebst den Zellkernen sich in einen centralen Klumpen geballt finden. Wir sehen diese Verhältnisse in besonders auffallender Weise an der in Fig. 24 abgebildeten Amöbe. Sowohl der hyaline Saum, wie die Pseudopodien derselben enthielten zahlreiche rundliche oder besonders letztere auch oft spindelförmige Physoden, welche zum grossen Theil in reger Bewegung sich befanden und vom strömenden Protoplasma hin und her geschoben wurden. Diese in Fig. 24 abgebildete Amöbe machte jedoch insofern, dass sowohl der hyaline Rand, wie der Pseudopodienkranz verhältnissmässig stark entwickelt waren, eine Ausnahme. Gewöhnlich ist bei kriechenden Amöben der Rand sehr schmal und die Pseudopodien sind nur nach den Seiten zu entwickelt, nach welchen hin die betreffenden Amöben sich auszudehnen oder zu bewegen bestrebt sind (vergl. die Figuren 15, 16, 18, 21, 22).

Das Austreten der Amöben aus den Zellhüllen und die Theilung derselben erfolgt stets in den wärmeren Tagesstunden. Vor 10 Uhr Morgens konnte ich in der Regel keine ausgetretenen Amöben beobachten, nur selten solche nach 4 Uhr Mittags. An regnerischen Tagen und bei bedecktem Himmel konnte ich aber auch um die Mittagszeit nur selten Amöben beobachten. Unter der Annahme, dass erhöhte Temperatur des Wassers das Auskriechen der Amöben veranlasse, machte ich Versuche mit künstlicher Erwärmung, ohne dabei die Culturen directem Sonnenlicht auszusetzen, hatte aber ein negatives Resultat. Es scheinen demnach nicht nur bestimmte Wärmegrade, sondern auch eine bestimmte Lichtintensität vorhanden sein zu müssen, um das Ausschwärmen der Amöben zu veranlassen. Ich beobachtete das Ausschwärmen von Ende Mai bis September. Auch im Monat October kamen mir noch einzelne Amöben zu Gesicht. Am häufigsten traten dieselben zur heissen Zeit, im Juli und August, auf.

Niemals bemerkte ich in den Amöben die erwähnten anfangs olivengrünen, später rothen oder bisweilen auch schwarzbraunen Oelkörper, welche, wie ich oben bereits erwähnte, aus zusammengeballten

getödteten Chromatophoren gebildet werden, ebensowenig auch je Kalkoxalat-Krystalle. Dagegen fand ich nicht selten beide in von dem Inhalt verlassenen Cysten vor. Dieselben waren also als unnützer Ballast aus dem Zellinhalt beim Austreten ausgeschieden worden.

Ich will nun zur genaueren Betrachtung der Cysten übergehen. Die Gestalt der Cysten ist, wenn sie frei an Torfmoosen, an Grasblättern, Holzstückchen u. s. w. sitzen, mehr oder weniger kugelig oder eiförmig, bisweilen aber auch länglich oder unregelmässig lappig. Letzteres besonders, wenn dieselben andere Algen als Nahrung eingeschlossen enthalten. Grössere Diatomeen reichen dabei bisweilen mit einem oder beiden Enden aus den Cysten heraus (Fig. 9), kleinere dagegen umschliesst die Cyste stets vollständig und oft mehrere Individuen davon. Die in den Ringfaserzellen der Sphagna, in Zellen abgestorbener Gramineen und Cyperaceenblätter u. s. w. eingewanderten Individuen richten sich, wenn sie ausgewachsen sind, in der Form ganz nach dem ihnen zur Verfügung stehenden Raum des betreffenden Zelllumens. Im Sphagnum sind dieselben, so lange sie Raum genug haben, anfangs mehr oder weniger rundlich-kugelig, später jedoch, herangewachsen, mehr länglich oder wurstförmig und zeigen meist gürtelförmige, durch den Druck der Ringfasern verursachte Einschnürungen. Es findet mithin stärkeres Wachsthum der Zellmembran durch Intussusception an bestimmten Stellen, besonders an den beiden Endtheilen, oder, — wenn die Cyste dicht an einem Ende der Ringfaserzelle sich befindet, — doch an einem und zwar dem freien Endtheil statt.

Nicht selten kommt es vor, dass der Raum innerhalb der Sphagnumzelle zu eng wird. In diesem Falle wachsen die Chlamydomyxazellen, eines der durchlöcherten Felder durchbrechend, aus den Ringfaserzellen heraus und schwellen an dem herausgewachsenen Ende oft an (vergl. Fig. 1 bei a und auch die Fig. 1 bei d, e und f der Tafel der Abhandlung von Geddes). Bisweilen kommt es auch vor, dass diese Anschwellung sehr zunimmt, der ganze protoplasmatische Inhalt sich contrahirt und in dieselbe hineinwandert, und dass dann eine Zellverjüngung stattfindet, wobei die neu gebildete Hülle gewöhnlich kugelige Form annimmt. Platzt dann die alte Hülle, so tritt die kugelige Neubildung ins Freie. Auf diese Weise wandert der Raumparasit aus den Sphagnumzellen heraus, ohne dass Amöbenbildung stattfindet. GEDDES hat zwei Cysten, welche diesen Auswanderungsprocess veranschaulichen, in seinen Figuren 21 und 22 abgebildet und auch in der Fig. 2 der Abhandlung von ARCHER findet sich eine Cyste dargestellt, welche in dieser Weise ausgewandert zu sein scheint. Nicht selten kommt es vor, dass der Zellinhalt sich innerhalb einer Cyste in zwei oder mehrere Theile sondert (Fig. 3 und 10) und dann jeder Theil für sich eine neue Membran bildet.

Ob der von ARCHER abgebildete Fall (Fig. 3 seiner Tafel VII), bei welchem sich in einer grösseren von vielen Zellhüllen umgebenen Cyste eine grosse Anzahl von kleinen gebildet hat, hierher gehört, erscheint mir zweifelhaft. Vielleicht handelt es sich in solchen Fällen eher um eine Art Ruhesporenbildung. Ebenso ist der Fall der Verjüngung ein sehr häufiger, indem sich um den ganzen Inhalt in der alten Hülle eine neue Membran bildet, die dann häufig beim Heranwachsen die alte auseinander sprengt und sich von derselben entweder durch Ausschlüpfen befreit oder aber wenigstens theilweise in derselben stecken bleibt. Ist letzteres der Fall und wiederholt sich der Act der Verjüngung öfters hinter einander bei derselben Zelle, so entstehen Urococcus-artige Bildungen, die manchmal dem oben genannten *Urococcus Hookerianus* Rabenh., wie auch dem *U. insignis* Hass. sehr ähnlich sehen (vergl. die Figuren 3 und 4 auf Taf. VII der Abhandlung von ARCHER) und sich nur dadurch unterscheiden, dass sie sich stets als mehrkörnig bei der Untersuchung erweisen [17]) und keine Stärkekörner enthalten.

Oft beobachtete ich, dass zwei oder mehrere Cysten sich in ein und derselben Ringfaserzelle vorfanden. Es müssen in solchen Fällen entweder zwei oder mehrere Amöben in dieselbe eingewandert sein oder eine Amöbe hat sich nach der Einwanderung noch getheilt. Die gebildeten Cysten hindern dann einander beim Heranwachsen und üben einen gegenseitigen Druck auf einander aus. Waren nur zwei Cysten in einer Zelle vorhanden, so erweist sich oft eine stärker als die andere. Die letztere wird dann zusammengedrückt und abgetödtet. Waren drei vorhanden, so wurde gewöhnlich die in der Mitte befindliche von den beiden anderen erdrückt. Dieser Druck, welcher von benachbarten Cysten ausgeübt wird, kann die mehr dem Druck ausgesetzte auch veranlassen, die Membran der Ringfaserzelle zu durchbrechen und aus dieser als Cyste in der oben beschriebenen Weise auszuwandern. Uebrigens macht sich dieser Druck auch bei frei an Grasblättern oder irgend einem anderen festen Substrat dicht neben einander sitzenden Individuen bemerkbar und ist zweifelsohne der Grund dafür, dass in benachbarten Chlamydomyxa-Cysten an den Stellen, an welchen sie sich berühren, nicht selten eigenthümliche Verdickungen der Cystenmembranen entstehen, die nach innen vor-

---

[17]) Solche schwanzartige Anhangsgebilde kommen bekanntlich bei allen den von HASSAL und späteren Autoren unter die Gattung *Urococcus* gestellten Formen vor, ferner auch bei *Hormotila mucigena* Borzi, wie BORZI und bei *Gloeocystis Paroliniana* Bréb., wie PAUL RICHTER nachgewiesen hat (vergl. P. RICHTER, Bemerkungen zu einigen in Phykotheka universalis Fasc. II ausgegebenen Algen, in der „Hedwigia" 1886, XXV. Bd., S. 251 und Phycotheka univers. Fasc. 1 Nr. 23). Ueberall beruht ihre Bildung auf dem sich öfters wiederholenden Vorgang der Zellverjüngung.

springen und aus sehr reiner Cellulose bestehen (vergl. Fig. 2 bei z). Doch kommen derartige partielle Zellwandverdickungen bisweilen auch in Individuen vor, welche ganz frei und ungehindert an den Substraten festsitzen. Es ist dann schwer, die Ursache der Entstehung derselben anzugeben. Eine derartige Zelle ist in Fig. 3 dargestellt. Dieselbe besass zwei dünne Zellmembranen. Ihr Inhalt war dicht zusammengedrängt, hatte sich jedoch in zwei Theile gesondert, ohne dass zwischen den Theilen eine Membran entstanden war. Die beiden verdickten Stellen befanden sich an zwei entgegengesetzten Polen (z) der fast kugeligen inneren Hülle und zeigten deutliche Schichtung. Ebenso wenig erklärlich war mir auch die Entstehung der verdickten Stelle der in Fig. 4 abgebildeten kleinen Cyste, welche sich innerhalb einer abgestorbenen Zelle einer *Bulbochaete* gebildet hatte. Hier war die Verdickung um eine Einschnürung der Membran, deren Entstehungsgrund mir ebenfalls unbekannt blieb, entstanden und zeigte auch deutliche Schichtungsstreifen. Auf die von Geddes zuerst beobachtete Thatsache, dass die vom protoplasmatischen Inhalt ausgeschiedenen, roth bis schwarzbraun gefärbten Oelkörper unter ebensolche dicke Celluloseschichten gelagert werden, und auf diese Weise ähnliche in das Innere des Lumens vorspringende Cellulosebalken gebildet werden, werde ich weiter unten noch zurückkommen (vergl. die Figuren 23 und 24 der Tafel von Geddes' Abhandlung).

Die kleinsten Cysten, fast stets von rundlicher Form, sind einkernig, etwas grössere zwei- oder mehrkernig. Vollkommen erwachsene, deren Inhalt auswandern kann, enthalten, meinen Beobachtungen nach, mindestens 8 Zellkerne, oft aber auch eine bedeutend grössere Anzahl, bis 32 Zellkerne und auch noch mehr.[18]) Doch ist es selbst bei gefärbten Dauerpräparaten nicht immer leicht, wenn verhältnissmässig viel Zellkerne vorhanden sind, deren Anzahl genau festzustellen.

Die Anzahl der Chromatophoren in den Cysten, deren Grösse, Vertheilung und Stellung ist sehr verschieden. Ganz junge Cysten enthalten bisweilen nur einige wenige oft grössere, vollkommen erwachsene und reife, sind oft ganz vollgestopft mit vielen kleineren und mit einer entsprechend grösseren Anzahl von Zellkernen. Solche vollständig reife Cysten erscheinen dann ziemlich undurchsichtig olivengrün, so dass man die einzelnen Chromatophoren schwer unterscheiden kann (vergl. Fig. 5). Diese letzteren sind jedoch als solche sogleich zu erkennen, wenn man einen Theil des Zellinhaltes aus

---

[18]) Es ist durchaus nicht nöthig, dass die Anzahl der Kerne stets genau den Gliedern der arithmetischen Reihe 2, 4, 8, 16, 32, 64 etc. entspricht, da die Theilung der Zellkerne, besonders in älteren Cysten, durchaus nicht immer gleichzeitig stattfindet. So findet man zwar häufig Cysten mit 2, 4 und 8 Zellkernen, seltener solche mit 16, dafür aber häufig solche mit allen anderen Zahlen unter 16 bis zur 9 herunter und über 16 hinaus.

der Cyste herausdrückt. Die nicht reifen, wenn auch oft bereits ausgewachsenen Cysten enthalten dagegen oft zahlreiche Vacuolen, so dass der protoplasmatische Inhalt wabig vertheilt erscheint. Die in den Waben- oder Vacuolenwänden verhältnissmässig zerstreuten Chromatophoren sind dann sehr deutlich zu erkennen. In manchen kleineren Vacuolen befinden sich oft winzige Kalkoxalat-Krystalle in sogenannter Brown'scher Molecularbewegung, manche derselben werden, besonders wenn die betreffenden Individuen längere Zeit in kalkhaltigem Wasser cultivirt wurden, so voll Kalkoxalat-Krystalle vollgestopft, dass diese sich schliesslich berühren und zusammenkleben und damit die tanzende Bewegung selbstverständlich aufhörte.

Das Vorhandensein zahlreicher Kalkoxalat-Krystalle übt übrigens eine schlechte Einwirkung auf den Organismus aus. Es kommt zwar noch vor, dass der Zellinhalt aus den viel Kalkoxalat-Krystalle enthaltenden Cysten als Amöbe auswandert, wobei die Krystalle sämmtlich ausgestossen werden, doch scheint übermässige Bildung solcher die Amöbenbildung schliesslich ganz zu hindern. So viel ist sicher, dass mir in der Cultur viele Zellen durch Ueberproduction von Kalkoxalat zu Grunde gegangen sind und zwar in der Weise, dass die Chromatophoren begannen, einzeln abzusterben, die abgestorbenen dann sich zusammen ballten und bald ohne vorher sich in rothe Oelkörper umzuwandeln zu schwarzen oder schwarzbraunen Massen werden, während die Zellkerne noch längere Zeit am Leben blieben, bis auch sie nach den letzten Chromatophoren zu Grunde gingen.

In den noch unreifen, verhältnissmässig inhaltsarmen aber doch schon meist ausgewachsenen Cysten kommen, wie erwähnt, oft zahlreiche nur Zellsaft führende Vacuolen vor (vergl. Fig. 6). Diese können, sofern der nöthige Raum in der Zelle vorhanden ist, auch mit einander in Verbindung treten. Der Zellinhalt findet sich im extremsten Falle dann in mehr oder weniger abgerundeten oder eckigen Klumpen zusammengezogen, die sich nach Sachs[19]) als Energiden bezeichnen lassen, und je nur einen Zellkern enthalten. Dieselben sind durch feine hyaline Protoplasmabrücken oder Fadenbahnen unter einander verbunden. Diese protoplasmatischen Verbindungsbrücken zeigen fast stets deutliche Plasmaströmung und führen ähnlich den Pseudopodien der Amöben jene glänzenden Körper oder die Archer'schen Spindeln, welche ich als Physoden erkannte, nicht selten jedoch auch Chromatophoren, niemals aber Zellkerne mit sich. Es findet also ein Austausch von ersteren beiden zwischen den Energiden statt. In Figur 7 habe ich eine aussergewöhnlich grosse Cyste abgebildet, welche diese Verhältnisse

---

[19]) Vergl. J. Sachs, Physiologische Notizen II in „Flora" 50. Jahrg. d. neuen Reihe S. 57 und folgende.

sehr deutlich zeigte. Nebenbei sei hier bemerkt, dass es mir sehr wahrscheinlich scheint, dass aus derartigen Fig. 7 entsprechenden Individuen die eine grössere Anzahl kleiner Cysten einschliessenden Mutterzellen von der Art, wie Archer sie auf seiner Tafel VII. in Fig. 3 abgebildet hat, entstehen können, obgleich ich selbst keine Gelegenheit gehabt habe, solche zu beobachten.

Die Sonderung des Inhalts der Cysten zu Energiden kann man übrigens auch künstlich durch starke Beleuchtung hervorbringen. Ich habe diese Thatsache bereits schon an anderer Stelle erwähnt,[20]) will jedoch hier etwas genauer auf dieselbe eingehen. Ich setzte mit eingewanderten, wie auch frei sitzenden Sommercysten reich besetzte Sphagnumblättchen in niedrigen Glas-Schalen einige Stunden dem directen Sonnenlichte aus. Es fand sich nun, dass die Chromotophoren infolge der Insolation in den mit solchen nicht allzu reich ausgestatteten Zellen sich um die Zellkerne in Profilstellung (wie in Fig. 1b und 2b) sammelten. Nur einkernige kleine Cysten (wie Fig. 2b) enthielten nur eine Energide. Mehrkernige Zellen bildeten so viel Energiden, wie Zellkerne vorhanden waren, und es stellte sich eine ähnliche Anordnung des Zellinhalts heraus, wie in der unter Fig. 7 abgebildeten grossen Cyste. Es scheint mir nun höchst wahrscheinlich, dass durch die Ansammlung der Chromatophoren um die Zellkerne für diese ein Schirm gegen das zu grelle directe Sonnenlicht gebildet werden sollte. Wurde die Insolation mehrere Wochen lang fortgesetzt, so dass also täglich einige Stunden die betreffenden Sphagnumblättchen dem directen Sonnenlicht ausgesetzt waren, so fingen zuerst einzelne, dann mehr Chromatophoren an, sich zuerst olivengrün zu färben, dann zu röthen, die gerötheten wurden alle an einer, bisweilen auch an zwei oder mehreren ausserhalb der Energiden, aber stets dem einfallenden Licht zu liegenden Stellen zusammengeführt, und es entstanden so die oben erwähnten rosa- bis karminrothen Oelkörper. Bisweilen entstanden kleinere solche Oelkörper, aber in grösserer Anzahl, und diese legten sich dann an die obere Seite fast eines jeden Energide, zweifellos um ein zweckentsprechendes Schirmdach gegen die grelle Beleuchtung nicht nur für den Zellkern, sondern auch für die übrig gebliebenen Chromatophoren herzustellen. Bei weiter fortgesetzter Insolation wurden schliesslich sämmtliche Chromatophoren zu rothen Oelkörpern umgewandelt. Dann aber starben die betreffenden Individuen bald ab.

Diese rothen aus Chromatophoren entstandenen Oelkörper finden sich übrigens auch sonst häufig in den Zellen von *Chlamydomyxa*-Material, welches sehr sonnigen Fundorten entnommen worden ist, vor. Besonders zahlreich fand ich dieselben in Cysten, welche sich

[20]) Siehe meine Abhandlung über *Glaucocystis Nostochinearum* Itzigsohn in Cohn's Beiträgen zur Biologie der Pflanzen Bd. V. S. 465. Anmerkung.

in einzelnen Blättchen oder Zweigstücken von Sphagnum befanden, die, losgerissen von ihren Stammpflanzen, in sehr seichten, stets zu gewissen Zeiten austrocknenden Tümpeln der weissen Wiese im Riesengebirge schwammen, weniger zahlreich waren sie in den Cysten von Chlamydomyxa, welche sich in und an Sphagnumpflänzchen befanden, die den einen Theil des Tages beschatteten quelligen Stellen in der Waldregion und den tieferen Tümpeln auf dem Kamme des Riesengebirges entnommen worden waren. Ich habe oben bereits erwähnt, dass schon GEDDES beobachtete, dass die Cysten bisweilen der rothen Körper sich entledigen, indem sie dieselben mit Cellulose umschliessen, oder auch unter neu gebildeten Memhranen ablagern. Auch ich habe wiederholt diese Thatsache beobachtet, und zwar auch an Individuen, welche aus den seichten Tümpeln der Hochmoore des Riesengebirges stammten. Es ist wahrscheinlich, dass diese dort zur Zeit im Schlamm vergraben lagen und, nachdem sie früher dem Sonnenlicht stark ausgesetzt gewesen waren, durch den Schlamm dann vor diesem geschützt waren und so die gebildeten rothen Oelkörper als unnützen Ballast aus dem Zellinhalt ausschieden. In den meisten von mir beobachteten Fällen besassen die unter die Celluloseschichten abgelagerten Oelkörper aber nicht mehr die rothe Farbe. Vielmehr ändert sich diese, wenn die Oelkörper unnütz werden, wie ich beobachten konnte, noch während diese im Zellinhalt sich befanden, nach und nach meist in ein schmutziges Roth oder Braun, bisweilen Schwarzbraun, oder fast reines Schwarz um. Die Körper gleichen dann sehr den plasmatischen wie verkohlt aussehenden Resten der als Nahrung aufgenommenen Algen. Es ist mir auch nicht zweifelhaft, dass auch aus den Oelkörpern noch Nahrungsstoffe ausgezogen werden, dass also Chlamydomyxa gewissermaassen ihre eigenen Chromatophoren oder doch Gebilde, welche aus abgetödteten Chromatophoren entstanden sind, aussaugt.

Der Vorgang des Amöbenausschwärmens und der der Cystenbildung aus den Amöben kann sich nun in einer Sommervegetationsperiode an geeigneten Standorten sehr oft wiederholen. Die *Chlamydomyxa*-Individuen vermehren sich dadurch sehr und es kann unter günstigen Verhältnissen vorkommen, dass eine gewisse Region der betreffenden Sphagnum-Rasen — es werden stets die untern oft im Schlamm oder Sand halb vergrabenen vorjährigen Sprosstheile vom Raumparasiten besiedelt — bisweilen fast ganz braun gefärbt erscheint. Dergleichen mit zahlreichen Chlamydomyxa-Cysten besetzte Sphagnnmrasen sind jedoch nicht häufig zu finden[21]), obgleich *Chlamydomyxa*,

[21]) Da sich nur derartige mit dem Organismus reich besetzte Sphagnumpflanzen dazu eignen, als Material zur Erforschung des Entwickelungsganges jenes zu dienen, weitere Beobachtungen desselben aber meines Erachtens gewiss

wie auch ARCHER schon für Irland vermuthet hat, keine allzu seltene Erscheinung sowohl in den Torfmooren der deutschen Gebirge, wie in denen der Ebenen zu sein scheint. Im Riesengebirge, dessen Mooren ich hauptsächlich das mir zur Untersuchung dienende Material entnahm, ist sie weit verbreitet. Fast in allen Tümpeln, sowohl in den seichten, oft austrocknenden, wie auch in bis mehrere Meter tiefen auf dem Kamme fand ich dieselbe, vorzugsweise aber in den Quellgegenden des Weisswassers und der Kleinen Aupa zwischen der Wiesen- und Riesenbaude. Auch in an den Abhängen des Riesengebirges gelegenen Mooren, an quelligen mit Sphagnum bewachsenen Stellen kommt der Organismus fast stets vor bis hinab zu etwa 400 Meter Höhe über dem Meer, in tieferen Lagen dagegen scheint er bedeutend seltener zu sein. Wenigstens konnte ich in den ebeneren Theilen Schlesiens und in den kleineren Gebirgszügen, welche den Sudeten anlagern, ihn nicht nachweisen. Auch die sogenannten Seefelder bei Reinerz beherbergen den Organismus in ebenso grosser Individuenanzahl wie die Moore des Riesengebirges. Von dort erhielt ich Material durch den leider zu früh der Wissenschaft entrissenen Oberstabsarzt Prof. Dr. J. SCHRÖTER. Nicht selten ist Chlamydomyxa vielleicht in manchen Mooren Norddeutschlands. Bis jetzt beobachtete ich ihr Vorkommen in Tümpeln des Grunewaldes bei Berlin, wo sie allerdings in neuerer

---

noch neue Resultate bringen werden, so will ich hier genauer angeben, wie und wo es mir gelang, dergleichen gutes Material zu finden. Es geschah letzteres an verschiedenen Fundorten. Der erste befindet sich oder befand sich etwa 5 Meter unterhalb der einzigen Quelle dicht unterhalb der Friesensteine auf dem Landeshuter Kamme bei Schmiedeberg in Schlesien. Hier war an einer vielleicht einen halben Quadratmeter umfassenden Stelle der sonst sehr dichte Sphagnumrasen durch Menschenhände entfernt und das Torfmoos zum Bau der Einfassung der Quelle als Zwischenlage zwischen Steinen benützt worden. Nur in der Mitte dieser sonst kahlen, vom Wasser überrieselten Moorbodenstelle waren einige wenige Sphagnumpflänzchen stehen geblieben. Dieselben stellten sich als ausserordentlich reich mit Chlamydomyxa besetzt heraus, während die Pflänzchen des dichten Torfmoosrasens in der nächsten Nähe den Endophyt nur spärlich enthielten. Die Stelle ist übrigens jetzt längst verwachsen. Unter ganz ähnlichen Verhältnissen fand ich den Organismus in einem neu hergestellten Graben am Wege zwischen der Schlingel- und Hampelbaude zwischen den Abflüssen des Grossen und Kleinen Teiches. Auch hier waren einige Torfmoospflänzchen mitten im Graben verschont worden und konnte man schon mit blossem Auge an der braunen Farbe erkennen, dass die unteren zum grossen Theil im Sande des Grabens versteckten Regionen der Pflänzchen dicht mit Chlamydomyxa besetzt waren. An manchen anderen Stellen im Riesengebirge fischte ich vom Grunde von Moortümpeln Sphagnumpflänzchen auf, welche zufällig vom Ufer sich losgerissen hatten und in tieferes Wasser gerathen waren. Auch diese ergaben sich meist als verhältnissmässig reich mit den Endophyten besetzt, vorausgesetzt, dass sie längere Zeit am Grunde des Tümpels bereits verweilt hatten. Ebenso gelang es mir auch, gutes, voll besetztes Sphagnummaterial aus einem Torfstich des Stubbnitzwaldes auf der Insel Rügen vom Grunde eines tiefen Loches aufzufischen.

Zeit fast verschwunden ist. Zahlreich mit dem Organismus besetzte Sphagnumpflänzchen entnahm ich ferner einem Torfstich im Stubbnitzwald am Wege von Sassnitz nach Promoisel auf Rügen.[22])

Es bleibt mir hier bei der Betrachtung des Entwicklungsganges und des Vorkommens von *Chlamydomyxa labyrinthuloides* Arch. noch übrig, die Art und Weise zu besprechen, wie der interessante Organismus den Winter und die Zeiten des Sommers, in welchem die betreffenden Wasser-Tümpel und quelligen Stellen austrocknen, oder andere Perioden, welche ungünstige Vegetationsbedingungen für dieselbe bringen, überdauert. Nach meinen Untersuchungen ist kein Zweifel, dass die Cysten desselben zu diesem Zweck sich mit einer verhältnissmässig dickeren, meist deutlich geschichteten, hyalinen Membran umgeben. In der Textfigur 1 sind zwei derartige Cysten, welche sich innerhalb einer Rindenzelle eines Torfmoosstengels gebildet hatten und die vorher nur von einer dünnen Membran umgeben waren, abgebildet. Dieselben entstanden mir in einem Culturglase, welches frisches Quellwasser, das täglich erneuert wurde, enthielt, aber nur ein sehr kleines, von Endophyten stark besetztes Zweigstück eines Sphagnumpflänzchens enthielt. Aehnliche Zustände bildeten sich stets am Anfange der kalten Jahreszeit. Ende October und Anfang November, wenn ich die Culturen im Doppelfenster der Winterkälte aussetzte, ebenso auch wenn ich Culturen langsam austrocknen liess. Vielleicht gehört auch die in Fig. 9 meiner Tafel I mit dargestellte nicht fressende Zelle hierher. Dieselbe machte ganz den Eindruck einer Ruhecyste. Allerdings kann das Entstehen derselben nicht in äusseren Verhältnissen beruhen, da die zugleich mit in der Muttercyste befindliche die Diatomee fressende Cyste doch wohl sicher sich ganz unter denselben Verhältnissen befand. Man müsste also hier annehmen, dass die Bildung derselben auf eine innere in dem Organismus selbst liegende Ursache zurückzuführen sei. Auch Geddes hat derartige Cysten, die man als „Dauercysten" bezeichnen könnte, anscheinend beobachtet. Seine Figuren 17, 21, 23 und 24 scheinen solche darzustellen. Die infolge von öfters wiederholter „Verjüngung" in mehrere bisweilen ziemlich lose aneinanderschliessende, meist braun gefärbte Membranen eingehüllten oben

[22]) Hier und in den Torfmooren des Riesengebirgskammes und auch der Seefelder bei Reinerz in Schlesien fand sich als Begleiter fast stets das oben erwähnte *Chlorochytrium Archerianum* Hieron. und der Vorkeim (Chantransienform) von *Batrachospermum vagum* Ag., beide ebenfalls als Endophyten. Als Epiphyt derselben Sphagnumpflanzen kommt auch oft *Dicranochaete reniformis* Hieron. vor, so besonders in manchen quelligen Stellen an den Abhängen des Riesengebirges. Diese Palmellacee fand ich übrigens auch neuerdings im Torfsumpf bei Promoisel, wenn auch nicht an mit *Chlamydomyxa* reich besetzten Torfmoospflänzchen. Erwähnt habe ich oben bereits, dass *Urococcus Hookerianus* Rabenh. auch ein fast stetiger Begleiter derselben ist.

erwähnten Urococcus-artigen Zustände, aus welchen ARCHER den Organismus ausschwärmen sah, können vielleicht ebenfalls als Dauercysten betrachtet werden. Dieselben sehen den typischen Zellen des *Urococcus Hookerianus* Rabenh. und auch des *U. insignis* Hass., besonders wenn sie kugelig gestaltet sind, ganz ausserordentlich ähnlich, während die mit dicker, hyaliner Membran umgebenen mit den Gloeocystis- oder Protococcus-artigen Zuständen dieser zu verwechseln sind. Nur durch genaue Untersuchung ist es oft festzustellen, ob ein Individuum dem mit *Chlamydomyxa* so häufig vorkommenden *Urococcus Hookerianus* Rabenh. oder der *Chlamydomyxa labyrinthuloides* angehört. Auf die Unterschiede beider Organismen habe ich oben schon aufmerksam gemacht.

Leider hielten in meinen Culturen die Dauerzustände nicht aus. Dieselben starben bald ab und erzeugten sich auch in zu geringer Anzahl, um die Wiedererstehung des Organismus resp. das Ausschwärmen des Zellinhaltes aus denselben beobachten zu können.

Der vorstehend geschilderte Entwicklungsgang von *Chlamydomyxa labyrinthuloides* Archer konnte nur aus den beobachteten verschiedenen, neben oder nacheinander vorkommenden Zuständen aus Uebergangsbildungen und einzeln beobachteten Lebensvorgängen geschlossen werden, nicht aber war es mir möglich, aufeinander folgende von einem einzelnen Individuum ausgehende Generationen und Zustände in Reinkulturen zu beobachten. Um letzteres zu können, müsste der Organismus sich schneller entwickeln und seine länger andauernde Cultur mit weniger Schwierigkeiten verbunden sein. Doch hoffe ich, dass sich in meine Schilderung des Entwicklungsganges keine fehlerhaften Angaben eingeschlichen haben, da derselbe ja ziemlich einfach verläuft und ich seit dem Jahre 1885 bis 1897 fast in allen Sommern Gelegenheit hatte, mir mehr oder weniger gutes Beobachtungsmaterial zu verschaffen.

Es ist nun nöthig, die Zellinhaltsbestandtheile etwas genauer zu betrachten, als es bei der Schilderung des Entwicklungsganges des Organismus möglich war. Ich beginne dabei mit den Zellkernen.

Der Nachweis, dass eine jede Chlamydomyxacyste oder Amöbe mindestens einen, meist jedoch mehrere oder gar viele Zellkerne enthält, ist nicht ohne Anwendung geeigneter Fixirungs- und Färbungsmittel mit Sicherheit zu führen. Bei lebenden, im Sphagnum eingewanderten Cysten, welche aussergewöhnlich arm an sonstigem Inhalt sind, können die Zellkerne oder doch wenigstens die hell und farblos erscheinenden Stellen, an welchen dieselben liegen, bisweilen schon gesehen werden, gewöhnlich jedoch kann man weder in den Cysten, noch in den Amöben nicht einmal diese deutlich

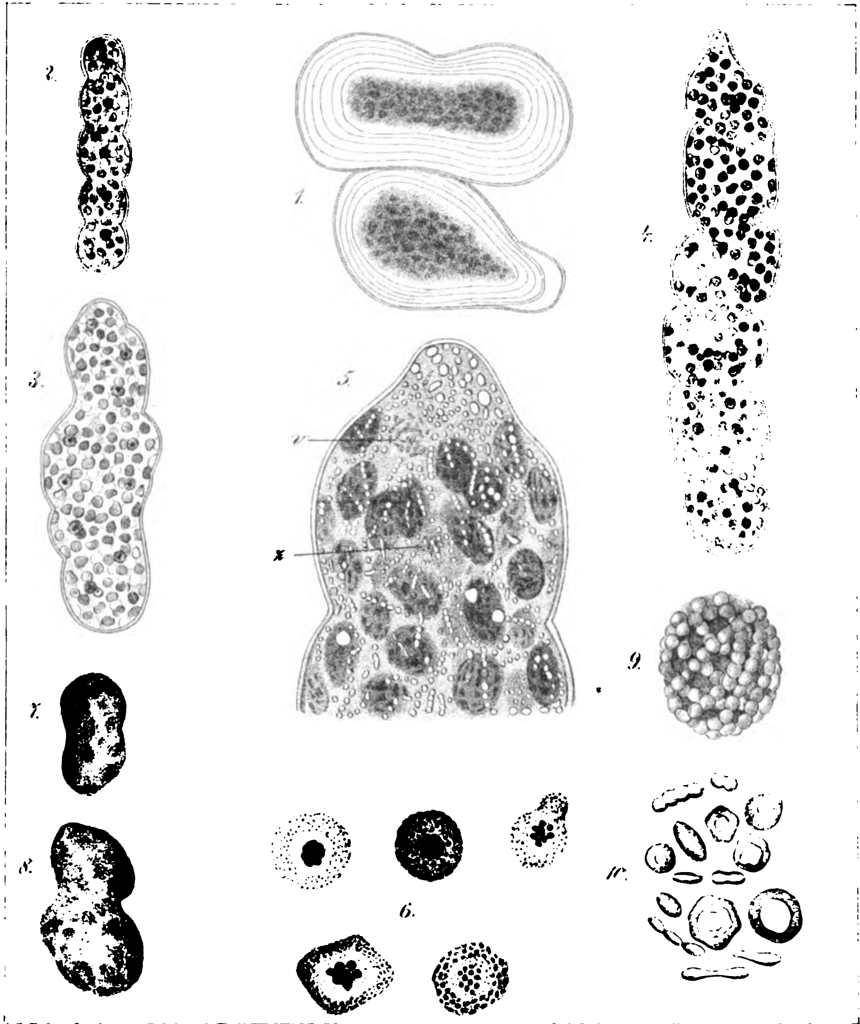


Fig. 1. Zwei Cysten von Chlamydomyxa, welche sich in einer Rindenzelle eines Torfmoosstengels befanden, etwa zwei Wochen in stets gewechseltem frischen Quellwasser cultivirt worden waren und sich während dieser Zeit mit einer dicken geschichteten Zellmembran innerhalb der ursprünglichen dünnen umgeben hatten. Nach den lebenden Objecten gezeichnet. Lineare Vergrösserung 620.

Fig. 2, 3, 4. Drei Cysten aus Ringfaserzellen von Torfmoosblättern, die Vertheilung der Zellkerne illustrirend, nach mit Chrom-Osmium-Essigsäure fixirten, mit steigendem Alkohol nachgehärteten und mit Haematein-Ammoniak gefärbten Präparaten. Vergrösserung 620 linear.

Fig. 5. Spitze einer lebenden Cyste aus einer Ringfaserzelle, welche mit sehr verdünnter wässriger Methylenblaulösung etwa 1 Stunde lang behandelt und dann ungefähr 12 Stunden in reinem Wasser zugebracht hatte. Vergrösserung ungefähr 5000 linear.

Fig. 6. Zellkerne nach mit Chrom-Osmium-Essigsäure fixirten, mit Alkohol nachgehärteten, mit Haematein-Ammoniak gefärbten und in Canadabalsam übertragenen Präparaten. Vergrösserung etwa 5000 linear.

Fig. 7 u. 8. Zwei Chromatophoren nach dem Leben. Vergrösserung etwa 10,000 linear.

Fig. 9. Ein Chromatophor nach mit Chrom-Osmium-Essigsäure fixirtem und mit Fuchsin gefärbtem Präparat. Vergrösserung etwa 10,000 linear.

Fig. 10. Gruppe von verschieden gestalteten Physoden nach dem Leben. Vergrösserung etwa 10,000 linear.

erkennen, da sie meist von Chromatophoren, Oelkörpern und anderen Inhaltsbestandtheilen dicht umgeben sind. Ganz besonders hindern auch oft die reichlich gebildeten Kalkoxalat-Krystalle, durch welche das hyaline Protoplasma sehr getrübt wird, einen Einblick in die Zelle zu nehmen. Diese Kalkoxalat-Krystalle sind auch bei der Untersuchung von fixirtem und dann gefärbtem Material sehr hinderlich. Dieselben mussten daher oft vor der Färbung entfernt werden. Ich verwendete dazu verdünnte Salzsäure, in welche das fixirte Material auf wenige Minuten eingelegt und sodann mit reinem Wasser ausgewaschen wurde. Als Fixirungsmittel habe ich Anfangs reinen Alkohol, dann wässerige Pikrinsäurelösung, Chromsäure und verschiedene Mischungen der beiden letzteren mit Essigsäure und Osmiumsäure, später jedoch meist nur Jod verwendet, welches ich als Jodtinctur dem Wasser, in welchem sich das Material befand, zusetzte. Das mit Jod fixirte Material wurde dann nach und nach in Alkohol zur nachträglichen Härtung, das mit den Pikrinsäure- und Chromsäure-Lösungen fixirte in Wasser, welches reichlich Naphtalinkrystalle enthielt, übertragen und aufbewahrt. Als Färbungsmittel zur Sichtbarmachung der Zellkerne verwendete ich besonders Haematein-Ammoniak nach der von mir angegebenen Methode[23]) und die von P. Mayer[24]) empfohlene als Hämalaun bezeichnete Hämatoxylinlösung, wobei ich die besten Resultate durch ersteres erhielt. Die Objecte wurden stark überfärbt und dann mit einer schwachen Alaunlösung so lange behandelt, bis nur noch die körnigen Bestandtheile der Zellkerne stark violettblau gefärbt blieben, alles Uebrige aber völlig oder doch fast entfärbt war. Das so vorbereitete Präparat wurde dann vermittelst absolutem Alkohol, Origanumöl oder Xylol in Canadabalsam übertragen und eingebettet. Amöben wurden von mir nur zufällig in einigen Exemplaren gefärbt, welche zur Zeit der Fixirung des Materials im Begriff gewesen waren, in die Ringfaserzellen der Torfmoospflänzchen einzuwandern. Da sich die Kerne der betreffenden Amöben ganz ebenso verhielten, wie die der Cysten, so benutzte ich vorzüglich letztere, sowohl solche, welche sich in Ringfaserzellen befanden, wie frei an Sphagnumpflänzchen und anderen Substraten festsitzende, um deren Zellkerne zu untersuchen.

Ich habe oben bereits erwähnt, dass die kleinsten Amöben und die aus denselben hervorgegangenen Cysten nur einen Zellkern enthalten. Dieser nimmt in der Cyste wie in der Amöbe stets mehr oder weniger das Zentrum ein oder liegt doch nie dicht an der Zellwand der Cysten oder am hyalinen Rande der Amöben. Was nun die Lage der Zellkerne in den mehr- und vielkernigen Cysten anbelangt, so ist die Vertheilung derselben stets eine ziemlich gleich-

[23]) In Cohn's Beiträgen zur Biologie der Pflanzen Bd. V S. 363 Anmerkung.
[24]) In Mittheil. a. d. Zoolog. Station zu Neapel 1891 Bd. X S. 170.

mässige. Es kommen zwar nicht selten Paare einander genäherter Zellkerne vor, doch sind diese dann wohl stets das Resultat einer Kerntheilung und die entstandenen Tochterkerne nur noch nicht genügend auseinandergetreten.

In sehr schmalen Cysten, wie sie sich in den sehr englumigen Ringfaserzellen mancher Sphagnen finden, liegen die Zellkerne in einer Reihe (vergl. Textfigur 2) in den breiteren, in Ringfaserzellen mit weiterem Lumen anderer Torfmoosarten eingewanderten Cysten liegen sie häufig in zwei Reihen abwechselnd der rechten und der linken Zellwand genähert (Textfigur 3), in noch grösseren ebensolchen, aber inhaltsreicheren Cysten (Textfigur 4), sowie auch in den rundlichen oder gelappten Formen, welche aussen an den Sphagnumpflänzchen oder anderen Substraten ansitzen, finden sich die Zellkerne gleichmässig nach allen Richtungen des Raumes vertheilt. Die Vertheilung richtet sich also nach der Grösse und Gestalt der Cysten. Die Regelmässigkeit derselben wird auch dann nicht gestört, wenn eine Stelle der Membran einer Cyste im Wachsthum bevorzugt ist, wenn z. B. die Cyste aus der Ringfaserzelle mit einem Ende herauswächst. Ebensowenig werden stark in die Dicke wachsende Stellen der Membran etwa von einander mehr genäherten Zellkernen umlagert. Es lassen sich also keine functionellen Beziehungen der Zellkerne zu Stellen bevorzugten Dicken- oder Flächenwachsthums der Zellwand bei den Chlamydomyxacysten feststellen, womit ich jedoch nicht behaupten will, dass dergleichen Ausnahmefälle den von Haberlandt[25]) gezogenen Schlüssen über die Zellkernfunction widersprechen.

Die Grösse der „ruhenden“ Zellkerne ist verschieden. Die vor Kurzem aus einer Theilung hervorgegangenen sind kleiner, als die erwachsenen. Der Durchmesser mag etwa zwischen $1\frac{1}{2}$ bis 3 μ schwanken. Die Gestalt ist meist rundlich, fast kugelig, seltener etwas linsenförmig oder eirund oder auch schwach lappig. Die Zellkerne liegen stets eingebettet in einer mehr oder weniger dicken Hülle von hyalinem Protoplasma. Diese protoplasmatische Hülle liegt der Kernmembran, sofern eine solche wirklich vorhanden sein sollte, beim „ruhenden“ Zellkern dicht an und lässt sich von derselben nicht deutlich trennen. Das Kerngerüst des ruhenden Zellkernes ist wohl fädig-netzig structurirt. Allerdings sind die Grössenverhältnisse so klein, dass es schwer hält, die einzelnen Fäden zu erkennen, und nur aus der bisweilen ziemlich deutlichen Reihenlagerung der Chromatinkörnchen kann man auf eine fädige Structur schliessen. Bei mit Haematein-Ammoniak gut gefärbten, das heisst nicht überfärbten und

---

[25]) Vergl. Haberlandt: Ueber die Beziehungen zwischen Function und Lage des Zellkernes, Jena 1887.

in Canadabalsam eingebetteten Objecten zeigen nun die Zellkerne deutlich eine Art Schichtung. In der Mitte derselben liegen gewöhnlich mehrere (ich zählte bis zwölf — es können aber wohl auch noch mehr vorkommen —) grössere stark dunkelviolett gefärbte Körnchen, in selteneren Fällen nur einige wenige, 2 bis 4 oder gar nur ein einziges. Ich halte diese Körnchen für Nucleolen, da es keine Proteinkrystalle sein können, welche sich nur leicht oder gar nicht mit den Haematoxilinlösungen färben. Allerdings könnten es auch Chromatinkörner sein, da es mir jedoch gelang, vermittelst blaurother Farbstoffgemische (Jodgrün-Fuchsin und Methylenblau-Säurefuchsin) eine Verschiedenfärbung dieser central liegenden grösseren Körnchen und der meist kleineren mehr an der Zellkernperipherie befindlichen kleineren Körnchen zu erzielen und erstere roth, letztere blau zu färben, so dürfte wohl meine Annahme richtig sein. Doch sind die geringen Grössenverhältnisse hinderlich und in vielen Fällen versagen die besten optischen Hilfsmittel, um die Verschiedenfärbung sicher zu erkennen. Ich bin also der Ueberzeugung, dass wir es in der That hier mit Nucleolen zu thun haben. Um diesen centralen Theil, der etwa $^1/_4$ bis $^1/_3$ des ganzen Zellkerndurchmessers einnehmen mag, findet sich regelmässig eine verhältnissmässig körnchenfreie Zone, welche nur von chromatinarmen Gerüstfäden durchzogen zu sein scheint, im Wesentlichen aber wohl sogenannten Kernsaft enthält. Diese Zone ist bald schmäler bald breiter, nimmt aber wohl nie mehr als höchstens $^1/_5$ des Kerndurchmessers ein und kann andererseits fast ganz verschwinden. Um diese helle Zone herum findet sich nun die dritte äusserste Zone, welche bis zur Peripherie des Kernes reicht, $^1/_5$ bis fast $^2/_3$ des Kerndurchmessers einnehmen kann, je nachdem die helle Zone schmäler oder breiter ist, und von zahlreichen, meist kleinen, ebenfalls bei den mit Haematein-Ammoniak behandelten Zellkernen dunkelviolett gefärbten Körnchen durchsetzt wird. Diese letzteren Körnchen halte ich für Chromatinkörner. Nicht immer, wenn auch meistens, sind diese Chromatinkörner der äusseren Zone bedeutend kleiner, als die Nucleolen des centralen Kerntheiles. Es kommt, wenn auch selten, vor, dass dieselben an Grösse den Nucleolen fast gleichkommen, wobei selbstverständlich ihre Anzahl sehr verringert ist.

Die Theilung der Zellkerne scheint eine die sogenannte directe und die Karyokinese verbindende zu sein, wenigstens habe ich wiederholt eine Art Sonderung der Chromatin- und Nuclearsubstanz, zugleich aber auch bisquitförmige Formen, die ich nur als Theilungszustände deuten konnte, gesehen. Meine Untersuchungen über die Theilung der Kerne sind noch nicht abgeschlossen. Ich gehe daher hier nicht auf die genauere Beschreibung und Erklärung der bereits beobachteten Zustände ein.

Ich komme nun zur genaueren Betrachtung der Chromatophoren, als der nächst dem Zellkern wichtigsten Inhaltbestandtheile. Die Lösung der Frage, ob bei Chlamydomyxa wahre Chromatophoren vorhanden seien oder aber ob die gelblich- oder bräunlich-grünen bis grünlich-braunen oder grüngelben Körper etwa eingewanderte, mit dem an und für sich dann farblosen Vampyrella-artigen Organismus in Symbiose lebende Algen aus der Verwandtschaft von *Zoochlorella* und *Zooxantella* seien, war von grosser Bedeutung für die Feststellung des Platzes, welchen der Organismus in dem künstlichen nach den Farben der Chromatophoren aufgestellten Algensystem einzunehmen hat. Diese Frage war weniger leicht zu beantworten, als die, welche das Vorhanden- oder Nichtvorhandensein von diffusem Chlorophyll betraf. In der That konnte letztere schon durch einfache Beobachtung mittelst der besten optischen Hilfsmittel beantwortet werden. Ich konnte weder in den Amöben, noch in den Cysten, noch auch, wenn ich den Inhalt der letzteren herausdrückte, je „diffuses Chlorophyll" beobachten, stets war der Farbstoff an deutlich geformte, bisweilen allerdings ziemlich kleine Körper gebunden. Diese Körper besitzen entweder eine flache Scheiben- oder Linsenform und erscheinen dann im Profil betrachtet spindelförmig oder sie sind fast kugelig, seltener etwas gelappt oder eckig. In Theilung begriffen zeigen sie wie die Chomatophoren der höheren Pflanzen Bisquitform, indem an den sich in die Länge dehnenden Körpern eine aequatoriale Einschnürung sichtbar wird. Ihre Grösse ist sehr verschieden. Bei aussergewöhnlich grossen, linsenförmigen Chromatophoren einer Cyste fand ich als Dickendurchmesser $1\frac{1}{2}$ bis 2 μ, als Scheibendurchmesser $4\frac{1}{2}$ bis $5\frac{1}{2}$ μ. Doch sind durchaus nicht bei allen Individuen die Chromatophoren so gross. Im Allgemeinen kann ich als Regel aufstellen, dass je grösser die Anzahl derselben ist, desto geringer ist ihre Grösse. Besonders zeichnen sich die Amöben durch sehr kleine Chromatophoren aus, obgleich auch bei diesen Ausnahmen vorkommen. Diese sehr kleinen Chromatophoren mögen wohl die Forscher, welche sich früher mit dem Organismus eingehender beschäftigt haben, zur Annahme des Vorhandensein von sogenanntem „diffusen" Chlorophyll verführt haben. Auch vollkommen reife, grössere, sehr inhaltsreiche Cysten, deren Inhalt sich zum Auswandern vorbereitet (vergl. Fig. 5), enthalten bereits meist verhältnissmässig kleine Chromatophoren, ebenso die ganz jungen nur einkernigen Cysten, welche aus den letzten Theilproducten der ausgewanderten Inhaltmasse entstanden sind. Erst wenn die letzteren heranwachsen, nimmt auch die Grösse der Chromatophoren meist zu und ziemlich herangewachsene, aber noch nieht reife Cysten zeigen oft die grössten. Unter etwa $\frac{1}{2}$ μ scheint der Scheibendurchmesser auch bei den kleinsten Chromatophoren nicht zu sinken.

In der lebenden unverletzten Zelle lassen die Chromatophoren, auch wenn man sie mit den besten optischen Linsensystemen betrachtet, meist kaum eine Spur von Structur erkennen. Die sie bildende Masse erscheint dem betrachtenden Auge ziemlich homogen. Doch bei manchen grösseren Chromatophoren kann man deutlich dunklere Flecken in einer etwas helleren Grundmasse erkennen (vergl. Textfigur 7 u. 8). Diese dunkleren Flecken sind schwer zu erklären, doch dürften sie vielleicht auf dichtere Ansammlungen des das Gerüst der Chromatophoren durchtränkenden Oeles zurückzuführen sein. Fixirte und durch Alkohol ihres Oelgehaltes beraubte und zugleich entfärbte Chromatophoren zeigen bei Betrachtung mit schwächeren Linsensystemen dem Auge schwammartig erscheinendes Gerüst (im Sinne des mikroskopischen Aufbaues der Schwämme), werden dieselben jedoch mit den Zeiss'schen Apochromaten betrachtet, so erkennt man, dass kein eigentliches schwammartiges, wohl aber ein knäuelartiges Gerüst vorhanden ist, und man kann deutlich nach verschiedenen Richtungen zu einem Knäuel übereinander gewickelte Fäden erkennen (vergl. Textfigur 9). Diese Fäden erscheinen mehr oder weniger rosenkranzförmig und bestehen aus einzelnen rundlichen Gliedern, den A. Mayer'schen Grana. Besonders deutlich wird das Knäuelgerüst, wenn man mit Anilinfarben dasselbe färbt. Ich benutzte dazu unter anderen Jodgrün, Methylenblau, Fuchsin und Säurefurchsin. In den kleineren Chromatophoren ist zweifellos nur ein fortlaufender Faden vorhanden, in den grösseren dürften jedoch wohl mehrere Fadenelemente vorkommen. Diese charakteristische fibrilläre Structur der Chromatophoren zeigt sich auch deutlich, wenn man den Inhalt einer lebenden Chlamydomyxazelle vermittelst Druckes auf das Deckglas herauspresst, so dass die Chromatophoren ins umgebende Wasser gelangen, ebenso auch, wenn man frisches Material etwa 24 Stunden in 6- bis 10proz. Kochsalzlösung legt. Wendet man beim Herausdrücken des Zellinhalts sehr starken Druck an, so kann man wohl auch einzelne Chromatophoren derartig zerdrücken, dass einzelne Fadenstücke isolirt werden. In diesen Fadenstücken kann man nun auch erkennen, dass die einzelnen Glieder derselben oder die Grana die eigentlichen Träger des gelblich- oder bräunlich-grünen Farbstoffes sind, man bekommt jedoch den Eindruck, dass die Centra der Grana weniger Farbstoff enthalten, als die der Peripherie näher liegenden Theile derselben oder dass sie sogar ungefärbt seien und der Farbstoff nur eine äussere Schale oder Hülle der Grana einnehme.

Was nun die Farbe der Chromotophoren anbetrifft, so konnte ich feststellen, dass der gelblich-grüne bis braungrüne oder fast braune Farbstoff derselben eine Combination zweier verschiedener Farbstoffe ist. Behandelt man nämlich eine lebende Zelle mit stark verdünntem

Alkohol, so färben sich die Chromatophoren zuerst grasgrün, bevor sich dieselben gänzlich entfärben, was auch bald erfolgt. Der braune oder gelbe Farbstoff ist also in verdünntem Alkohol leichter löslich, als der grüne, oder vielmehr ersterer ist, sobald die Zelle abgetödtet wird, schon im Wasser löslich und diffundirt aus der Zelle heraus. Dem entsprechend sind auch die Chromatophoren auf andere Weise abgetödteter Zellen, z. B. durch Zerdrücken oder durch das Eindringen von Parasiten, sehr bald deutlich chlorophyllgrün gefärbt. In absolutem Alkohol scheint der gelbbraune Farbstoff schwerer löslich zu sein als der grüne. Es wird von demselben zuerst der grüne Farbstoff aufgenommen und gelöst, aber oft erst nach mehrtägigem Liegen des Materiales in demselben verschwinden die letzten Reste der bräunlich-gelblichen Färbung. Durch concentrirte Chlorwassertoffsäure und Schwefelsäure werden die Chromatophoren schön blaugrün oder blau gefärbt. Bei anhaltender Behandlung mit Chlorwasserstoffsäure scheiden dieselben Hypochlorinmassen aus, welche als glänzend dunkelgrüne Kugeln oder Tröpfchen oder auch in Crystallform erscheinen. Diese und andere Reactionen deuten darauf hin, dass der grüne Farbstoff entweder dem Chlorophyll der höheren Gewächse entspricht oder doch als nahe verwandt mit demselben bezeichnet werden muss. Vielleicht entspricht derselbe dem von Millardet in den Phaeophyceen nachgewiesenen Chlorophyllin, das Hansen[26]) für identisch hält mit dem Chlorophyll der höheren Pflanzen, oder aber dem Peridineen-Chlorphyllin. Der gelbbraune Farbstoff, welcher dem grünen Farbstoff beigemischt ist, dürfte vielleicht aus einem Gemisch zweier Farbstoffe bestehen. Ob einer derselben identisch ist mit dem als Carotin, Chlorophyllgelb oder Xanthophyll, wie Geddes[27]) vermuthet, oder mit dem Diatomin oder Phycoxanthin der Diatomeen, der andere mit dem Phycophaein der Phaeophyceen oder dem von Schütt[28]) nachgewiesenen Phycopyrrin der Peridineen, muss späteren Untersuchungen festzustellen überlassen bleiben.

Aus den hier mitgetheilten, die Structur, die Theilung etc. der bald mehr bräunlich-, bald mehr gelblich-grün gefärbten Körper betreffenden Thatsachen geht nun meines Erachtens mit Sicherheit hervor, dass wir es hier mit wahren Chromatophoren und nicht mit vom Organismus aufgenommenen und in Symbiose lebenden niederen Algen, welche etwa der Gattung *Zooxanthella* K. Brandt, oder *Zoochlorella* Brandt[29]) zugehören, zu thun haben. Untersuchungen

[26]) A. Hansen, Das Chorophyllgrün der Fucaceen (in Arbeiten d. botan. Instituts in Würzburg Bd. III p. 288).

[27]) Geddes am angeg. Orte.

[28]) F. Schütt, Ueber Peridineenfarbstoffe (Berichte d. deutsch. bot. Gesellschaft 1890 p. 9).

[29]) K. Brandt, Ueber die morphol. u. physiol. Bedeutung des Chlorophylls bei Thieren (im Archiv f. Anatomie u. Physiologie 1882 Phys. Abtheil. S. 125—151)

auf eine cellulose Membran der gefärbten Körper ergaben ein negatives Resultat. Ebenso wenig liess sich in denselben ein Zellkern nachweisen. Obgleich ich wiederholt bei mit Haematein-Ammoniak gefärbten Präparaten dicht an dem Knäuelgerüst kleine, intensiv violett gefärbte Körnchen beobachtet habe, so ergab doch stets die genauere Untersuchung, dass es sich dabei nicht um einen Zellkern einer symbiotischen Alge, sondern um eines der Farbstoff speichernden Körnchen oder Physoden, welche sich im hyalinen Protoplasma vorfinden, handelte.

Aus den Chromatophoren gehen, wie ich bereits oben erwähnt habe, die anfangs olivengrünen, dann rothen, oder mehr braunen bis fast braunschwarzen Oelkörper hervor, welche auch von ARCHER und GEDDES bereits beobachtet worden sind und von welchen diese Autoren schon vermutheten, dass sie Derivate der gelblich- oder bräunlich-grün gefärbten Körper seien. Ich habe oben bereits erwähnt, dass sich diese Oelkörper unter dem Einfluss der Wirkung grellen Sonnenlichtes bilden, dass sich dieselben nur da reichlich in der freien Natur vorfinden, wo die betreffenden Zellen von directem Sonnenlicht getroffen werden können, und dass man dieselben auch künstlich durch Insolation der betreffenden Chlamydomyxazellen erzeugen kann. Ich habe auch oben bereits davon gesprochen, dass die rothe Farbe, welche die Oelkörper anfangs besitzen, später oft in braune bis fast braunschwarze Farbe umgewandelt wird. Es ist dies dann der Fall, wenn der Schutz, welchen die rothen Oelkörper gegen das grelle Sonnenlicht auszuüben haben, überflüssig wird, wenn also die betreffende Zelle wieder der Einwirkung des directen Sonnenlichtes entzogen wird. Auch von der Ausscheidung der Oelkörper aus dem Zellinhalt bei der Amöbenbildung und in den Cysten selbst unter Celluloseschichten habe ich schon gesprochen. Letztere tritt nicht allzu häufig ein. Während GEDDES ziemlich grosse, durch wiederholte abwechselnde Ablagerung von kleineren Oelkörpern und von Celluloseschichten gebildete, in das Zelllumen hervorragende Protuberanzen fand (vergl. seine Figuren 23 und 24), konnte ich stets nur einzelne grössere Oelkörper-Massen, welche unter einer einfachen Celluloseschicht abgelagert waren, beobachten. In den meisten Fällen war auch die Farbe der betreffenden Oelkörper unter der Celluloseschicht keine rothe, sondern meist mehr braune bis fast braunschwarze. Noch seltener fand ich eine andere Art der Ausschliessung der Oelkörper. Diese bestand darin, dass auf frei in der Zelle befindliche, meist grössere Oelkörpermassen eine Celluloseschicht von der Zelle abgeschieden worden war und so gewissermassen eine Cystenbildung in der Cyste stattgefunden hatte. Auch GEDDES

---

und K. BRANDT, Ueber Symbiose von Algen und Thieren (im Archiv f. Anatomie u. Physiologie 1883, Phys. Abth. S. 445—454.

scheint derartige Oelcysten beobachtet zu haben und dürfte die Zelle, welche er in Fig. 21 dargestellt hat, wohl drei derselben enthalten haben, vielleicht auch die in Fig. 23 b dargestellte eine solche, sofern es sich bei letzterer nicht um eine kleine der Hinterwand ansitzende Zellstoffprotuberanz handelt, während die von ihm ebenfalls bei der Besprechung dieser secundären Cysten erwähnten Figuren 19 a und 19 b kaum hierher mir zu gehören scheinen. Bei Fig. 19 a handelt es sich sicherlich um eine Cyste, aus welcher der grösste Theil des Inhalts als Amöbe ausgewandert, ein Rest jedoch in derselben zurückgeblieben ist und sich von frischem encystirt hat. Diese Figur entspricht demnach, nebst den Figuren 6 und 18 und vielleicht auch noch anderen, der Fig. 14 meiner Tafel II. Bei der Geddes'schen Fig. 19 b dürfte es sich dagegen wohl um eine aufgenommene Alge, etwa eine Chroococcuszelle oder eine Protococcacee gehandelt haben.

Dass die rothen, später bis braunrothen oder braunschwarzen Körper in der That aus den Chromatophoren hervorgehen, geht mit Sicherheit daraus hervor, dass bei der künstlichen Erzeugung derselben die Anzahl der Chromatophoren abnimmt, ja dass diese sogar sämmtlich dazu verbraucht werden können. Ich habe diese Thatsache oben ebenfalls bereits erwähnt. Einen weiteren Beweis für die Entstehung der rothen Körper aus zusammengeballten Chromatophoren ergab die mikroskopische Untersuchung derselben. Die Körper entfärben sich durch das Liegen in Alkohol, auch in nicht absolutem, nach und nach völlig, das roth gefärbte Oel ist also wohl in Alkohol löslich. Die entfärbten Körper bestehen nun aus einem Gerüst, welches man sehr gut noch als das von zusammengeballten und zusammengepressten Chromatophoren deuten kann.

Was den rothen Farbstoff anbelangt, so dürfte derselbe wohl zu den Fettfarbstoffen (Lipochromen) gehören. Die Körper werden nämlich bei der Behandlung mit Schwefelsäure schön blau gefärbt. Eine Bildung von Lipocyankrystallen konnte ich jedoch nicht beobachten. Eigenthümlich ist es, dass die rothe Farbe zwischen Rosenroth bis zum tiefsten Karminroth auf der einen Seite und auf der anderen vom Ziegel- bis zum Zinnoberroth variiren kann. Vielleicht liegt also nicht ein einzelner, sondern ein Gemisch verschiedener, aber wohl nahe verwandter Farbstoffe in verschiedenen Quantitäten vor. Auch die später meist erfolgende Umwandlung der rothen Körper in braunrothe bis braunschwarze dürfte darauf hindeuten. Dieselbe erfolgt sicherlich unter dem Einfluss des lebenden Protoplasmas der betreffenden Chlamydomyxazellen.

Ausser den heterogenen Einlagerungen, den Zellkernen, den Chromatophoren und deren Derivaten, den Oelkörpern enthält der protoplasmatische Zellinhalt noch andere, welche Erzeugnisse des hyalinen Protoplasmas selbst sind. Besonders fallen glänzende, stark

lichtbrechende, bisweilen, zumal wenn sie verhältnissmässig gross sind, etwas bläulich schimmernde[30]) Körper auf, welche in den Cysten meist kugelig sind und dann oft reihenweise zusammenhängen, seltener etwas länglich oder spindelförmig, noch seltener eckig oder gelappt oder keilförmig, bei den Amöben kugelig oder nicht selten, besonders in den Pseudopodien, länglich und spindelförmig sind. Diese Körper entsprechen den von Archer beobachteten Spindeln und sind, wie ich oben bereits zu bemerken Gelegenheit hatte, von späteren Forschern für Zellkerne gehalten worden. Archer will bei den Amöben eine Gestaltsveränderung seiner „Spindeln“ beobachtet haben. Ich habe mir nun Mühe gegeben, seine Beobachtung zu wiederholen, leider jedoch ohne Erfolg Es war mir nicht möglich, die Gestaltsveränderung direct wahrzunehmen. Immerhin will ich die Richtigkeit der Angaben Archer's nicht bezweifeln, zumal von mir bei den Amöben nur kleinere, dagegen von Archer, der das Ausschwärmen des Zellinhaltes aus einer von mehreren Zellhäuten umgebenen alten Cyste in sehr eleganter Form gesehen hat, solche Spindelkörper von verhältnissmässig bedeutender Grösse, von welcher ich sie nur in den Cysten nachweisen konnte, gesehen worden sind. Archer vermuthet, dass diese Körper aus einer breiartigen Masse beständen und dass sich dadurch ihre Gestaltsveränderung erkläre. Es ist nun wohl auch zweifellos, dass dieselben keine eigentlich festen Körper zeitweise darstellen und dass das Material, welches sie bildet, der Umformungskraft des Protoplasmas Folge zu leisten im Stande ist, d. h. dass Bewegungen im Protoplasma und in verschiedener Stärke an verschiedenen Seiten vom Protoplasten auf diese Körper ausgeübter Druck dieselben umzugestalten vermögen, diese sich also in einem zähflüssigen Zustande befinden. So viel ist jedoch auf der anderen Seite auch sicher, dass sie nach dem Fixiren sich stets als verhältnissmässig feste Körper erweisen und dass sie auch wohl innerhalb der Cysten eine festere Consistenz besitzen, als bei den Amöben. Die kleineren Körper erscheinen zwar zum grossen Theil nicht irgendwie structurirt, doch finden sich in den Cysten auch nicht selten grössere, bei denen man eine Art Schichtung erkennen kann oder doch zu erkennen glaubt (vergl. Textfigur 10). Es erscheint nämlich nicht selten in denselben ein heller, oft mehr

---

[30]) Der bläuliche Schimmer ist bei den verschiedenen Standorten entnommenen Chlamydomyxa-Individuen verschieden. Im Allgemeinen kann man behaupten, dass die aus tiefen Moortümpeln stammenden mehr bläulichen Schimmer der Physoden zeigen, während die den quelligen Stellen an den Abhängen des Riesengebirges und den seichteren Moortümpeln entnommenen Individuen kaum denselben besitzen. Da die beiden dieser Abhandlung beigegebenen bunten Tafeln zum grössten Theil nach Material gezeichnet wurden, bei welchem die Physoden nicht oder nur wenig bläulich schimmerten, so ist auf denselben dieser bläuliche Schimmer nicht wiedergegeben worden.

als die übrige Masse bläulich erscheinender und stärker lichtbrechender, nicht selten excentrisch liegender Kern, umgeben von einer mehr oder weniger dicken Hülle, die allerdings dieselben Eigenschaften, aber in geringerem Maasse, besitzt.

Archer glaubte, wie ich oben bereits erwähnt habe, dass diese Körper gleichsam durch Eigenbewegung ihre Gestalt verändern und auf den Fadenbahnen und Pseudopodien dahingleiten könnten. Er schildert in sehr eingehender Weise, wie diese Körper wandern, übereinander hinkriechen u. s. w. In ganz ähnlicher Weise sind nun neuerdings von Crato[81]) Zellinhaltsbestandtheile geschildert worden, welche er Physoden nennt und vorzüglich bei vielen Fucaceen, unter Anderm bei *Chaetopteris plumosa* und *Fucus*-Arten, aber auch in Chlorophyceen beobachtete. Derselbe Autor behauptet sogar, dass diese Gebilde auch bei den höheren Pflanzen nicht seltene Erscheinungen seien, und hat mit ziemlicher Sicherheit nachgewiesen, dass diese Physoden bei vielen Braunalgen Phloroglucin enthalten.

Es lag daher nahe, die betreffenden Körper von *Chlamydomyxa* ebenfalls auf Phloroglucingehalt zu untersuchen. In der That erhielt ich, nachdem lebende Chlamydomyxazellen, welche ziemlich inhaltsreich waren, in Vanillin-Salzsäure eingelegt waren, nach etwa 10 Minuten eine intensive kirsch- oder rubinrothe Färbung derselben, die sich noch steigerte, nachdem ein wenig Schwefelsäure dem Präparat zugesetzt war. Eine gleiche Färbung erhielt ich auch nach Behandlung mit alkoholischer Piperonallösung und Schwefelsäure, jedoch trat dieselbe erst nach längerem Liegen des Präparates hervor, nachdem die blaugrüne Färbung, welche die mit Schwefelsäure behandelten Chromatophoren der ganzen Umgebung mittheilen, verschwunden war, und war auch bei weitem nicht so intensiv, wie die mit Vanillin-Salzsäure erhaltene. Mit Eisenchlorid behandelt, färbten sich die betreffenden Körper grünlich-hellblau oder bläulich. Ein weiterer Beweis dafür, dass diese Körper wohl Phloroglucin enthalten, besteht darin, dass sie in der lebenden Zelle ganz ausserordentlich stark gewisse Farbstoffe, besonders Methylenblau, Jodgrün, Methylviolett und auch sogar Methylgrün, speichern und die Färbung auch nach der Abtödtung der betreffenden Zellen gegenüber Wasser oder Alkohol lange Zeit festhalten. Danach glaube ich berechtigt zu sein, diese Zellinhaltsbestandtheile unter die von Crato Physoden genannten Organe zu rechnen, obgleich sie wenigstens in den Cysten oft eine verhältnissmässig feste Consistenz anzunehmen vermögen und zwar

---

[81]) E. Crato: Die Physode, ein Organ des Zellenleibes, in den Berichten der Deutschen Botan. Gesellschaft, Jahrg. X. 1892. p. 295—302, und E. Crato: Morphologische und mikrochemische Untersuchungen über die Physoden, Inaugural-Dissertation und in der Botan. Zeitung 1893.

in absolutem Alkohol und Aether [32]) zum Theil löslich sind, aber doch nicht, wie die von Crato bei Fucaceen beobachteten Physoden, in denselben platzen und gänzlich verschwinden. Behandelt man die Physoden mit verdünntem (bis etwa 30 %) Alkohol, so erfolgt fast keine sichtbare Veränderung ausser einer Contraction derselben. Sie werden fixirt, doch verlieren sie die Fähigkeit, die genannten Farbstoffe schnell zu speichern, obgleich sie zwar färbbar bleiben. Auch zeigen sie in der durch den Alkohol abgetödteten Zelle bei Behandlung mit Vanillin-Salzsäure durchaus keine Rothfärbung mehr. Der Phloroglucingehalt wird also anscheinend auch durch sehr verdünnten Alkohol aus denselben gelöst, die Grundmasse der Körper selbst jedoch fixirt. Auch durch andere Mittel sind die Physoden fixirbar, wenn dieselben wässerige Lösungen oder nur schwach alkoholhaltig sind.

Bei der Färbung von fixirtem Material mit gewissen Farbstoffgemischen (Jodgrün-Fuchsin und Methylenblau-Säurefuchsin) zeigt sich die Grundmasse der Physoden übrigens als kyanophil, auch ist dieselbe mit Haematein-Ammoniak stark tingirbar und für diesen Farbstoff fast so empfänglich, wie die Chromatinkörner und Nucleolen der Zellkerne, allerdings mit dem Unterschiede, dass sie durch alaunhaltiges Wasser leichter, als jene, entfärbt werden.

Schon in vielen lebenden aber zugleich auch noch vollkommen lebenskräftigen unbehandelten Chlamydomyxazellen kann man beobachten, dass die Physoden oft in Reihen liegen, oft eine dicht an der anderen. Man beobachtet auch nicht selten eine oscillirende Bewegung dieser Reihen. In den plasmatischen Verbindungsbrücken, welche in manchen grösseren Chlamydomyxazellen von einer Energide zur anderen leiten (vergl. Fig. 7) und Strömung zeigen, kann man auch beobachten, dass nicht nur einzelne grössere Physoden, sondern auch ganze Reihen, besonders von kleineren, sich in Bewegung befinden und dass die Zwischenräume zwischen den einzelnen Körnchen dieser Reihen nicht verändert werden oder doch dem beobachtenden Auge als unveränderlich erscheinen. Legt man solche lebende Cysten in eine sehr verdünnte Methylenblaulösung, so erscheint der Farbstoff sehr bald in den Physoden. Man kann dann die Reihenlagerung, wie auch die bisweilen stattfindende oscillirende Bewegung der Reihen ebensogut oder, da die Körnchen intensiv blau gefärbt sind, sogar noch besser sehen. Die in Fig. 5 gegebene Textfigur ist nach

---

[32]) Die Lösung der grösseren Physoden durch absoluten Alkohol und durch Schwefeläther erfolgt von innen nach aussen. Grössere Physoden erscheinen daher, im optischen Durchschnitt gesehen, nach einiger Zeit der Einwirkung der Reagentien ringförmig. Dieselben sind dann also hohl. Der den Hohlraum umgebende Theil löst sich nur in seltenen Fällen gänzlich nach längerem Liegen in Alkohol oder Aether.

einem solchen Präparat entworfen. Ich nehme hier die Gelegenheit wahr, auf einige andere die Physoden von Chlamydomyxa und die Wirkung des Methylenblaufarbstoffes auf dieselben betreffende Beobachtungen aufmerksam zu machen. Die eine besteht darin, dass mir der Fall vorkam, dass in einer grösseren, etwa meiner Fig. 6 entsprechenden Zelle, in welcher lebhafte Protoplasmaströmung vorhanden war, diese, nachdem die Zelle in verdünnter Methylenblaulösung einige Stunden gelegen hatte und die Physoden intensiv blau gefärbt waren, doch nicht unterbrochen wurde, sondern in ebenso lebhafter Weise vor sich ging, wie vor dem Einlegen der Zelle in die Methylenblaulösung. Danach scheint das Eindringen des genannten Farbstoffes in die Zelle dem Protoplasma keine besonderen Störungen zu verursachen. Dass trotzdem die blau gefärbten Körper für den Protoplasten ein Ballast sind, den er nicht mehr verwenden kann, bezeugt eine weitere Beobachtung, auf welche ich weiter unten zu sprechen kommen werde.

Die wässerige Methylenblaulösung, in welche die Cysten eingelegt werden, muss übrigens nur sehr verdünnt angewendet werden. Legt man die Zellen in zu starke Methylenblaulösung, so wird das Bild, welches die unbehandelte Zelle darbietet, sehr verändert, im Zellinhalt treten nämlich zahlreichere Vacuolen auf, auch wenn vorher keine solchen vorhanden waren, und das Protoplasma erscheint schäumig. Die Physoden werden zwar auch sehr stark gefärbt, zugleich aber werden einzelne derselben oder auch selbst ganze Fadenreihen in Vacuolen vom Protoplasma ausgestossen. Sind nur einzelne in diesen vorhanden, so kann man dieselben besonders, wenn sie verhältnissmässig klein sind, oft in lebhafter sog. Brown'scher Bewegung oft zusammen mit den Kalkoxalat-Krystallen begriffen sehen. Ein Beweis, dass sie wenigstens in den Cysten und nach der Farbstoffaufnahme von ziemlich fester Consistenz sein müssen. Bei längerer Einwirkung einer weniger verdünnten Methylenblaulösung wird auch der Zellsaft in den Vacuolen leicht gefärbt, jedoch nimmt derselbe nicht die rein blaue Färbung, wie die Physoden an, sondern eine rothviolette, was auf seine saure Reaction hindeutet.

Wendet man jedoch eine sehr verdünnte Methylenblaulösung an, so bewahren die Zellen mehrere Tage lang in derselben ihr normales Aussehen. Lässt man eine solche nur verhältnissmässig kurze Zeit, etwa eine halbe bis ganze Stunde lang, auf die Cysten einwirken, und untersucht dann dieselben, so findet man, dass nicht alle Physoden den Farbstoff aufgenommen haben, sondern die im Innern der Zelle in der Nähe der Zellkerne und gewissermaassen unter dem Schutz der Chromatophoren sich befindenden ungefärbt geblieben sind, während die an der Peripherie des Protoplasten liegenden sämmtlich gefärbt erscheinen, allerdings nicht durchaus gleichmässig, die grösseren Physoden weniger intensiv, als die kleineren.

Wenn man Cysten, bei welchen man auf diese Weise nur einen Theil der Physoden gefärbt hat, in reines Wasser versetzt, so beobachtet man am nächsten Tag, dass infolge der eingetretenen intensiveren Lebensthätigkeit des Protoplasten zwar oft gefärbte und ungefärbte Physoden durch die Protoplasmaströmungen dicht neben einander gelagert worden sind, dass jedoch an gewissen Stellen der Peripherie der Zellen — bei den lang wurstförmigen in Ringfaserzellen der Sphagna befindlichen werden die Stellen, an welchen bevorzugtes Längen-Wachsthum der Zellmembran stattfindet, besonders dazu ausgewählt — die gefärbten Physoden sich anzusammeln beginnen. Diese Ansammlungen werden bei weiterer Cultur der Cysten in reinem Wasser fortgesetzt, bis schliesslich sämmtliche gefärbte Physoden eine Art Conglomerat an den betreffenden Stellen bilden, welches schliesslich der Protoplast in eine dicht an der Membran liegende Vacuole ausscheidet. Derartige Stellen können in einer Zelle nur in der Einzahl oder auch Mehrzahl vorhanden sein. Ich fand als höchste Zahl vier solche Stellen, doch stellte ich die betreffenden Versuche bisher nur mit in Ringfaserzellen der Torfmoose eingewanderten Cysten an und nicht mit grösseren frei befindlichen. Leider konnte ich bisher diese Versuche nicht weiter fortsetzen. Das dazu verwendete Material, welches sich schon längere Zeit in Cultur befunden hatte und sehr viel Kalkoxalat-Krystalle enthielt, konnte den Culturversuch nach der Methylenblaubehandlung nicht lange vertragen und starb ab. Immerhin ist es nicht ganz unwahrscheinlich, dass sehr lebenskräftige Cysten die Conglomerate gefärbter Physoden nicht nur aus dem Protoplasten ausscheiden werden, sondern dieselben auch noch durch Ueberlagerung einer Celluloseschicht ganz isoliren werden, ähnlich wie es mit den Oelkörpern geschieht.

Was nun die bereits erwähnte Reihenlagerung der Physoden anbetrifft, so ist dieselbe sicherlich das Resultat von wiederholten Theilungen, welche die Physoden erfahren. Diese Theilungen finden vermuthlich wie die Bewegungen und Gestaltsveränderungen derselben ebenfalls unter der Wirkung des Plasmas statt. Um die Reihenlagerung der Physoden gut beobachten zu können, muss man lebenskräftige, nicht allzu lange in Cultur befindliche Cysten zur Untersuchung verwenden. Bereits längere Zeit in Cultur befindliche Zellen zeigen meist keine deutliche Reihenlagerung mehr. Es werden in diesen sehr leicht besonders grössere Physoden von den anderen losgetrennt und isolirt, auch die Reihen sehr gelichtet, indem die Anzahl der Physoden abnimmt und die noch vorhandenen weiter auseinander rücken. Auch lebenskräftige Cysten, in welchen sehr grosse Physoden vorhanden sind, eignen sich nicht, um die Reihenlagerung zu beobachten.

Untersucht man nun fixirtes und mit den oben genannten Farbstoffgemischen gefärbtes Material lebenskräftiger Zellen genauer, so findet man, dass das Hyaloplasma aus einem fädigen Gerüst besteht, dass die dasselbe bildenden Fäden meist mannigfaltig gewunden und unregelmässig durch einander geschlungen, anscheinend in einer nicht oder doch nur schwach färbbaren Interfilarmasse (Paraplasma Kupfer's) eingebettet sind und in diesen Fäden die Physoden liegen. Man kann nämlich deutlich erkennen, dass die kyanophilen Farbstoffsammler stets von einer roth gefärbten protoplasmatischen Hülle umgeben sind. Diese protoplasmatische Hülle ist auch bei den isolirten grösseren Physoden, welche besonders in längere Zeit in Cultur befindlichen Zellen vorkommen, meist noch nachzuweisen. Man kann dazu auch Jod, durch welches die Hülle intensiv, die eingeschlossene Physode jedoch nicht gefärbt wird, verwenden. Um die Zellkerne sind die Fäden meist gehäuft, liegen dicht neben einander und bilden eine Schicht um dieselben herum. Meist weniger dicht sind die Chromatophoren von Fäden umgeben. Nicht selten kommt auch eine sehr starke Ansammlung von plasmatischen Fäden und besonders auch solchen, welche Physoden enthalten, an Stellen bevorzugten Wachsthums der Zellmembran vor (vergl. Textfigur 5). Da die an den genannten Stellen angesammelten Fadenelemente stets sehr reich an Physoden sind, ja nicht selten auch grössere isolirt in der Interfilarmasse liegende Individuen von solchen hier vorkommen, so ist es wohl kaum zweifelhaft, dass wir in den Physoden Reservestoffbehälter zu erkennen haben, welche wenigstens zum Theil zum Aufbau der wachsenden Membranen Verwendung finden. Welche Stoffe jedoch ausser dem Phloroglucin noch in denselben vorhanden sind, müssen erst spätere Untersuchungen feststellen.

Da wo in den grösseren Zellen Protoplasmaströmung stattgefunden hat, findet man nach der Fixirung und Färbung, dass die Fäden ziemlich parallel dicht neben einander liegen, aber anscheinend meist kürzer sind.

Eine Verzweigung der das Gerüst bildenden Fäden kommt meinen Beobachtungen nach nicht vor. Ich fand zwar bisweilen um einander gewickelte Fäden oder dicht sich wenigstens in einem Punkte berührende und kreuzende Fäden und so eine Art Netzgerüstbildung, jedoch niemals wirkliche Anastomosen zwischen den Fäden.

Diese Structur des Hyaloplasmas, welche, gleichgültig, mit welchen Mitteln das Material fixirt wurde, stets zu beobachten ist, muss meines Erachtens auch in ähnlicher Weise schon in der lebenden Zelle vorhanden sein.[38]) Die gar nicht selten vorkommende Reihen-

[38]) Ich habe bereits wiederholt auf Reihenlagerung körniger Gebilde im Protoplasma aufmerksam gemacht und daraus auf die fädige Structur auch des lebenden plasmatischen Körpers geschlossen, so z. B. bei den Schizophyceen

lagerung der Physoden und die beobachtete oscillirende Bewegung dieser Reihen in lebenden Zellen deutet darauf hin, dass auch schon im lebenden Hyaloplasma die allerdings nicht sichtbare Structurirung in Fäden vorhanden ist. Freilich kann man annehmen, dass das Bild der fädigen Structur des lebenden Hyaloplasmas, wenn es sichtbar zu machen wäre, anders ausfallen würde, als das, welches uns das fixirte und gefärbte Material darbietet, da ja bei der Fixirung der plasmatischen Massen und der Coagulirung der Eiweissstoffe eine Contraction stattfindet, die sich ja auch bei Fixirung mit Alkohol in dem deutlichen Erscheinen der Plasmolyse am ganzen protoplasmatischen Inhalt zu erkennen giebt und die keine gleichmässige für alle Theile des Hyaloplasmas zu sein braucht.

Ich komme nun zur Betrachtung der Kalkoxalat-Krystalle als weiterer Einlagerungen des Protoplasmas, welche in demselben erzeugt werden. Ich habe bereits oben erwähnt, dass die winzigen Körper, welche sich im hyalinen Protoplasma meist jedoch von demselben ausgeschieden in Vacuolen oder auch vielleicht hier entstanden und oft in sogenannter Brown'scher Molecularbewegung vorfinden, vom Protoplasten beim Auswandern als Amöbe in das umgebende Wasser ausgestossen werden und dass dieselben sich daher auch noch in den leeren vom Protoplasten verlassenen Cysten vorfinden und nachweisen lassen. Dass diese Körper krystallinische Bildungen sind, kann man leicht, wenn man die betreffenden Zellen bei polarisirtem Lichte im Mikroskop betrachtet, erkennen. Dieselben leuchten wie alle Krystalle im Dunkelfeld auf. Dass es sich hier um Calciumoxalat-Krystalle handelt, war ebenfalls leicht festzustellen. Dieselben lösen sich nicht in Essigsäure und Wasser, dagegen in Salzsäure, Salpetersäure und Schwefelsäure, auch schon, wenn dieselben ziemlich verdünnt angewendet werden, ohne Erscheinen von Gasblasen. Verwendet man als Reagenz concentrirte Schwefelsäure, so kann man besonders in Zellen, welche sehr viele Kalkoxalat-Krystalle enthielten, leicht das Ausscheiden von den

---

(in G. Hieronymus, Beiträge zur Morphologie und Biologie der Algen, in Cohn's Beiträgen zur Biologie der Pflanzen Bd. V) und bei Hefezellen (G. Hieronymus, Ueber die Organisation der Hefezellen in den Berichten der Deutsch. botan. Gesellsch. Bd. XI. S. 176). Was erstere anbetrifft, so hat Bütschli in seinem Werke: „Weitere Ausführungen über den Bau der Cyanophyceen und Bacterien" (Leipzig 1896) meine Angaben bezweifelt und behauptet, dass bei den Schizophyceen eine wabige Structur des Protoplasmas vorhanden sei, welche er ja auch sonst überall zu finden glaubt. Ich habe es bis jetzt für überflüssig gehalten, auf die Angriffe Bütschli's zu erwidern, da die Wabentheorie dieses Autors sich überlebt hat. Eine wabige Vertheilung des Protoplasmas kommt allerdings bei Pflanzen und Thieren häufig vor, insofern als dasselbe nicht selten schäumig ist und Vacuolen und Einlagerungen der verschiedensten Art enthält. Eine wabige Vertheilung aber ist noch keine Structur.

characteristischen nadelförmigen Gypskrystallen in den Zellen selbst beobachten. Nach dem Glühen lösen sich die Krystalle in Essigsäure. Da ich dabei keine Gasentwickelung beobachten konnte, so dürfte sich wohl das Calciumoxalat in Calciumoxyd verwandelt haben.

Die Gestalt der winzigen Krystalle ist nicht genau festzustellen, da dieselben jedoch oft stäbchenförmig erscheinen, so vermuthe ich, dass sie dem monosymmetrischen Systeme angehören. Mit Sicherheit konnte ich dagegen erkennen, dass nicht immer nur Einzelkrystalle vorhanden sind, sondern auch Krystallverwachsungen, vermuthlich Zwillings- und Drillingsbildungen, die eine eckige, unregelmässige Form zeigen, vorkommen. Häufiger jedoch als Verwachsungen sind Verklebungen der Kalkoxalat-Krystalle. Besonders in bereits längere Zeit in Cultur befindlichen Zellen kommt es nämlich vor, dass manche Vacuolen von denselben so vollgestopft werden, dass sie dicht gedrängt die tanzende Bewegung aufgeben. Diese Anhäufungen verkleben dann sehr leicht. Ob dabei neue Krystalle gebildet werden, welche die alten vereinigen, oder ob irgend eine heterogene Substanz das Bindemittel bildet, konnte ich nicht entscheiden. Besonders deutlich wird die Verklebung der Krystalle dann, wenn derartig vollgestopfte Vacuolen sich später erweitern, was nicht selten vorkommt. Man sieht dann in den erweiterten Vacuolen die verklebte Masse tanzen. Mitunter kommt es dann auch vor, dass zwei bis drei erweiterte Vacuolen sich zu einer vereinigen und dann in dieser zwei bis drei Conglomerate tanzen.

Da es mir nie gelang, bei fixirtem und gefärbtem Material die Calciumoxalat-Krystalle als Einlagerungen in den fädigen Bestandtheilen des Protoplasten nachzuweisen, so vermuthe ich, dass der Ort ihrer Erzeugung einerseits die Interfilarsubstanz ist, aus welcher sie in die Vacuolen ausgestossen werden, andererseits freilich scheint auch eine secundäre Bildung derselben in den Vacuolen selbst sehr wahrscheinlich. Erwähnt möge hier noch sein, dass bei Abtödtung der Zellen durch das Plasma nicht allzusehr contrahirende Reagentien die tanzende Bewegung der Kalkoxalat-Krystalle in den Vacuolen nicht aufhört, sofern letztere nicht allzusehr mit Krystallen vollgestopft waren und dabei contrahirt werden.

Schliesslich müssen wir noch die Beschaffenheit der Zellmembran der Cysten betrachten. ARCHER hat bereits gefunden, dass die Membranen mit Jod und Schwefelsäure blau oder dunkelviolett gefärbt wurden. Letztere Farbe nahm die äussere Hülle der in mehrere Zellhäute infolge des wiederholten Verjüngungsvorgangs eingehüllten, oben als Ruhecysten bezeichneten Individuen an, während die inneren Hüllen dieser, sowie die meist einfache Umhüllung der jüngeren Zellen blau gefärbt wurden. ARCHFR schloss aus dieser Reaction, dass die Membran aus Cellulose bestände. Ich kann dies bestätigen

und erhielt auch durch Behandlung der Cysten mit Chlorzinkjod eine schöne dunkelviolette oder mehr blaue Färbung. Da die Sphagnumzellen sich mit Chlorzinkjodlösung nicht oder doch erst nach Behandlung mit Alkalien violett färben, so sind nach Anwendung derselben auch die sonst leicht übersehbaren leeren, vom Inhalt verlassenen Zellhäute von *Chlamydomyxa* leicht zu erkennen. Die nach Innen vorspringenden Balken oder partiellen secundären Verdickungen, in welchen oft ausgeschiedene Oelkörper angelagert sind, nehmen oft eine intensivere, mehr blaue Färbung durch Chlorzinkjod an. Dasselbe findet statt bei Färbung mit vielen Farbstoffen. So färbt wässerige Jodgrünlösung die Zellhaut selbst violett, die verdickten Stellen bisweilen aber auch einzelne Stellen der Zellhaut selbst intensiv blau. Diese Stellen und Verdickungen der Zellhaut bleiben auch nach dem Auswaschen mit schwach salzsäurehaltigem Wasser intensiv gefärbt. Auch mit Congoroth, Safranin, Methylgrün, Methylviolett, Methylenblau und anderen Farbenstoffen färbt sich die Membran, wobei ebenfalls besonders intensiv und oft in etwas verschiedenem Farbenton die Zellwandverdickungen erscheinen. Die Membran der Cysten scheint demnach im Wesentlichen aus reiner Cellulose zu bestehen, wenn auch anzunehmen ist, dass zwischen den secundären Zellwandverdickungen und der eigentlichen Membran ein Unterschied vorhanden ist, der in der Einlagerung eines anderen Stoffes bei letzterer bestehen dürfte.

In den dünnen Membranen der jüngeren Cysten ist gewöhnlich keine Schichtung zu erkennen, dieselben erscheinen homogen, in älteren kann man jedoch häufig eine äussere und eine innere Schicht unterscheiden, in den dickwandigen Cysten, welche ich oben unter den Ruhecysten genannt habe, sind jedoch meist mehrere Schichten deutlich zu erkennen (vergl. Textfigur 1).

Bereits in der Einleitung dieser Abhandlung habe ich auf die Ansichten, welche einige Autoren über die systematische Stellung von *Chlamydomyxa* geäussert haben, aufmerksam gemacht. Hier sei es mir gestattet, etwas genauer auf dieselben einzugehen.

Janisch, der erste Beobachter des fressenden Zustandes, glaubte, dass dieser in den Entwicklungsgang der vom Organismus aufgenommenen Diatomeen gehöre und dass die Cysten, welche sich später bildeten, nachdem die zur Nahrung aufgenommenen Diatomeen verlassen waren, eigenthümlich gebildete Sporen dieser seien.

Archer, welcher zuerst den Organismus in seiner Eigenthümlichkeit erkannte, spricht sich am Anfang seiner Abhandlung dahin aus, dass er wohl in die Gruppe der *Labyrinthuleen* gehöre, vergleicht beide Organismen auf eingehende Weise und sagt schliesslich (p. 128): „We have thus to do with an organism singular in its details and

„highly puzzling as to its real nature — one which offers but few „resemblances to recognised and described objects. Its outward „facies" and its most striking resemblances doubtless suggest affinity „to the Labyrinthuleae, especially L. vitellina Cienk., but this may „be a mere resemblance, nothing more, if we were acquainted with „its development. It, like the marine forms, has a resemblance to „Cienkowski's as yet, even to him enigmatical fungal (from the flower-„pot); it has a less striking resemblance to conditions of Mycetozoa, „as pointed out also by Cienkowski. In the absence of a „nucleus" „it agrees with Monera (Häckel). But whilst is as yet shows no „fructification", no reproductive process, in any more strict sense of „the word, a decision as to its real nature must remain in abeyance. „Meantime, in itself and its specialities, it is an existence quite „distinct from any other hitherto described, at least so far as I have „noticed."

Geddes, der dem Organismus ebenfalls eine gesonderte Stellung anweist und für denselben die Familie der *Chlamydomyxida* bildet, sagt am Schluss seiner Abhandlung: „What are the affineties, and „what should be the systematic position of so protean an organism? „Mr. Archer's reference to the *Labyrintulidea* can scarcely suffice „us, even if a question did not immediately arise as to their position „and affineties. Its semi-amoeboid character in the resting stage, „and its exalted amoeboid activity wheen motile, might tempt one „rather to refer it to the *Thalamophora*. Its cellulose wall, its red, „green, and yellow colouring matter makes it seem rather referable „to the Algae, as view greatly strengthened by the existence of a „Protococcus stage, while, as my friend Mr. Macfarlane suggests, it „would thus take the place among the lower Algae which the Myxo-„mycetes do among the lower fungi. On the whole I am inclined „to regard it as a degenerate form from the Palmellaceous Algae, „but one sufficiently aberrant to take place alone, and form the type „of a new order, the *Chlamydomixida*. In any case, it is almost an „ideal „Protist", and cannot be distinctly appropriated by either „botanist or zoologist without a certain violence to the other."

Askenasy und Bütschli stellen, wie oben bereits bemerkt ist, den Organismus in die Nähe der Rhizopoden, doch führt letzterer *Chlamydomyxa* in seiner systematischen Uebersicht der Rhizopoden in seinem bekannten Werke nicht mit auf, ebenso wie dort auch die Gattung *Labyrinthula* gänzlich fehlt, obgleich sowohl Copien der Cienkowsky'schen Abbildungen von *Labyrinthula*, als auch der Archer'schen Tafel VI, das Ausschwärmen von *Chlamydomyxa* darstellend, auf Tafel I des Bütschli'schen Protozooenwerkes gegeben sind. Danach scheint es, dass bei der Weiterbearbeitung des leider sehr langsam erschienenen ausgezeichneten Werkes dem Autor doch

grosse Bedenken über die Zugehörigkeit beider Gattungen zu den Rhizopoden aufgestossen sind.

Meiner missglückten Versuche, einen genetischen Zusammenhang zu finden zwischen *Chlamydomyxa labyrinthuloides* Archer und *Urococcus Hookerianus* Rabenh. (nicht Hassall) und so den Organismus vermittelst dieses den Peridinaceen zu nähern, habe ich oben auch bereits Erwähnung gethan und brauche ich daher hier nicht weiter darauf einzugehen.

Es fragt sich nun, wohin gehört der Organismus. Dass er an die Grenze zwischen Pflanzen- und Thierreich gehört, ist unzweifelhaft. Dabei steht er jedoch dem ersteren wohl näher, da er Chromatophoren besitzt und seine Cysten mit einer Membran aus Cellulose umgiebt. Auf der anderen Seite greift er gelegentlich zur thierischen Ernährungsweise. Es hindert uns dies jedoch nicht, denselben doch dem Pflanzenreich zuzurechnen, da ja genug andere Lebewesen vorhanden sind, welche mehr oder weniger verwandt sind und ebenfalls trotz des Besitzes wahrer Chromatophoren doch zeitweise der thierischen Ernährungsweise sich zuwenden. Ich will hier nur an einige Beispiele erinnern, welche sich in der Literatur verzeichnet finden. So ist bei der von Klebs zu den Chrysomonaden gestellten *Chromulina flavicans* (Ehrbg.) Bütschli die Aufnahme von Nahrung, bestehend in Diatomeen, Chlamidomonaden etc., sicher festgestellt,[84]) ebenso bei *Chromulina verrucosa* Klebs, bei *Ochromonas mutabilis* Klebs und *O. crenata* Klebs; bei anderen verwandten Organismen ist das Vorkommen von Nahrungsaufnahme höchst wahrscheinlich. Bei Peridinaceen, welche neuerdings ja auch dem Pflanzenreich von vielen Forschern zugezählt werden, ist eine animalische Ernährungsweise wiederholt behauptet worden, sicher festgestellt allerdings wohl nur von A. J. Schilling für zwei keine Chromatophoren enthaltende Formen, denen dieser Autor die Namen *Gymnodinium hyalinum*[85]) und *Glenodinium edax* gegeben hat. Doch ist zu erwarten, dass auch bei chromatophorenführenden Repräsentanten dieser Familie thierische Ernährungsweise nachgewiesen werden wird. Wenn *Chlamydomyxa labyrinthuloides* Arch. keine Chromatophoren besässe, so könnte dieselbe wohl in der Familie der Vampyrellaceen untergebracht werden. In der That sind bei diesen viele Eigenthümlichkeiten vorhanden, welche in ganz ähnlicher Weise bei *Chlamydomyxa*

---

84) Vergl. hierzu A. B. Wysotzki, Mastigophora Rhizopoda (russisch) in Arbeiten der Naturf. Gesellsch. XXI. 1887 und G. Klebs, Flagellatenstudien II in d. Zeitschrift für wissenschaftl. Zoologie Bd. LV. p. 408.

85) Vergl. hierzu A. J. Schilling, Untersuchungen über die thierische Lebensweise einiger Peridineen in den Berichten der Deutsch. Botan. Gesellsch. Bd. IX. p. 199 u. folgende, wo sich auch die frühere auf den Gegenstand bezügliche Literatur zusammengestellt findet.

wiederkehren. So die Art der Amöbenbildung, die Encystirung in Cellulosemembranen, die Nahrungsaufnahme.

Besonders ähnelt in vielen Beziehungen die von ZOPF[36]) auch in eine besondere Gattung *(Leptophrys)*, später aber wieder zu *Vampyrella* gestellte *V. vorax* Cienk., bei welcher der genannte Forscher mehrere bis viele Zellkerne nachgewiesen hat. Freilich fand ZOPF bei dieser auch noch Paramylumkörner, die ich in *Chlamydomyxa* nicht nachweisen konnte. Das Vorkommen dieser und das Fehlen von Chromatophoren könnte jedoch schliesslich, wenn man wie BÜTSCHLI einen Stammbaum und System entwirft, von der Annahme ausgehend, dass die Organismen von einem einzigen Punkt aus sich entwickelt haben und ähnliche Formen auch stets als nahe verwandt betrachtet, wohl dazu berechtigen, *Chlamydomyxa* als besondere von *Vampyrella* zu trennende Gattung zu betrachten, nicht aber dieselbe in einer anderen Familie unterzubringen. Anders jedoch, wenn man mit Naegeli[37]) einen polyphyletischen Ursprung der Organismen und eine Anzahl Stammtypen annimmt, und mit KLEBS[38]) die Ansicht theilt, dass zwischen den verschiedenen Organismenreihen, welche aus diesen Stammtypen hervorgegangen sind und die man sich von einer gemeinsamen Ursprungsstelle ausgehend denkt, noch andere Berührungspunkte, gleichsam Queranastomosen, sich finden; in diesem Falle muss man *Chlamydomyxa* in eine besondere Familie stellen, welche die niedrigste Stufe der mit gelbbraunen (resp. gelbgrünen bis braungrünen) Chromatophoren ausgerüsteten Organismen darstellen würde und von der aus Abzweigungen über die *Dinoflagellaten* zu den *Diatomaceen*, und über die *Chromomonadinaceen* zu den *Phaeophyceen* führen würden. Diese niedrigste Familie der betreffenden Gruppe hätte dann weitere Beziehungen zu den *Vampyrellaceen* und über diese und den *Labyrinthuleen* hin zu den *Myxomyceten* und Pilzen einerseits, den *Heliozoen*, *Rhizopoden* und *Radiolarien* andererseits.

Im Anschluss an meine Beobachtungen über *Chlamydomyxa labyrinthuloides* Arch., die ich mit Vorstehendem vorläufig abschliesse, möchte ich noch eines Parasiten derselben Erwähnung thun, der sich in einem Culturglase ziemlich zahlreich einfand, schon aus dem Grunde, weil derselbe leicht fälschlich als in den Entwicklungsgang des Organismus hinein gehöriges Glied betrachtet werden und so irreführen könnte. Ich habe von diesem Parasiten befallene Cysten in den Figuren 10, 11 und 12 meiner Tafeln dargestellt. Derselbe gehört ebenfalls in die Verwandtschaft von *Vampyrella* unter die Monadinen oder Vam-

[36]) Vergl. W. ZOPF, Zur Morphologie und Biologie der niederen Pilzthiere (Monadinen), zugleich ein Beitrag zur Phytopathologie (Leipzig, 1885) S. 1 u. folgende.

[37]) K. NAEGELI, Theorie der Abstammungslehre (München 1884).

[38]) Vergl. G. KLEBS, Flagellatenstudien II. l. c. am a. O. S. 431.

pyrellaceen und ist meines Erachtens identisch mit *Pseudospora maligna* Zopf.[89]) Obgleich diese von ZOPF nur in den Zellen der Protonemata von Laubmoosen beobachtet wurde, so glaube ich doch berechtigt zu sein, den von mir beobachteten Parasiten mit ihr zu identificiren, besonders auch aus dem Grunde, weil in dem betreffenden Culturglase auch ein grosser Theil der schmalen, Chlorophyllkörner führenden, zwischen den Ringfaserzellen der Blätter der Sphagna liegenden Zellen von demselben Parasiten befallen war, während sich nur einzelne durch ihn erkrankte Chlamydomyxacysten vorfanden. Das Material war den Tümpeln der Quellgegend von Aupa und Weisswasser entnommen worden. Ich kann hier nur auf ZOPF's eingehende Schilderung verweisen und muss dem Leser überlassen, einen Vergleich der von ZOPF abgebildeten, vom Parasiten befallenen Protonemafäden und den von mir gegebenen Figuren ergriffener Chlamydomyxacysten zu veranstalten.

Figurenerklärung.

Die sämmtlichen Figuren wurden mit dem Zeichenprisma entworfen und sind 620 mal linear vergrössert.

Fig. 1. Stück aus dem Blatt eines Sphagnum. In den Ringfaserzellen desselben finden sich Cysten von *Chlamydomyxa labyrinthuloides* Arch. von verschiedener Grösse und verschiedenem Alter. Bei *a* wächst eine ältere Cyste aus der betreffenden Ringfaserzelle heraus. Die Chromatophoren, welche in den Cysten vorhanden sind, sind von verschiedener Grösse. In zwei fast altersreifen Individuen, welche mit sehr vielen verhältnissmässig kleinen Chromatophoren vollgestopft sind, sind schwarze, in den meisten anderen bräunliche, rosafarbene oder auch schön rubinrothe Oelkörper vorhanden. Die kleineren Cysten enthalten nur einen Oelkörper und auch nur einen Zellkern, der übrigens nicht zu sehen ist. Die übrigen Individuen sind mehr- bis vielkernig und enthalten zum Theil mehrere Oelkörper. In den chromatophorenarmen Cysten sind noch weissliche Physoden und Vacuolen zu bemerken, welche letztere Kalkoxalat-Krystalle in tanzender Bewegung enthielten. Bei *b* ist eine Cyste dargestellt, bei welcher sich die Chromatophoren um die drei vorhandenen Zellkerne sternförmig und in Profilstellung gelagert hatten; aus dem Zellinhalt bildeten sich auf diese Weise drei Energiden. Bei der Zelle *c* haben die meisten Chromatophoren ebenfalls Profilstellung angenommen, sich jedoch noch nicht um die Zellkerne gruppirt.

Fig. 2. Gruppe von 8 freien Sommercysten, welche an einem morschen Blatte einer *Carex* ansassen. Die Chromatophoren sind bei den verschiedenen Individuen von verschiedener Grösse, bei der Zelle *a* zum grossen Theil in Profilstellung, bei der einkernigen Zelle *b* um den Zellkern sternförmig zusammengezogen. Bei *z* sind in den grösseren drei Cysten an den Seiten, mit welchen sie aneinander stossen und aufeinander einen Druck ausüben, stark verdickte Membranstücke vorhanden, welche durch Anlagerung von reiner Cellulose an die dünne Primärmembran entstanden sind.

---

[89]) Vergl. W. ZOPF, Zur Morphologie und Biologie der niederen Pilzthiere (Monadinen), zugleich ein Beitrag zur Phytopathologie, Leipzig 1885, S. 28 u. f. Taf. IV Fig. 18—28.

Fig. 3. Cyste mit doppelter Zellhülle. Der Inhalt derselben ist in Theilung begriffen, bei *s* sind Zellmembranverdickungen vorhanden. Dieselben liessen schwache Schichtung erkennen.

Fig. 4. Cyste mit partiell verdickter Zellmembran innerhalb einer abgestorbenen Zelle von *Bulbochaete* sp. Auch hier lässt die verdickte Stelle deutlich Schichtung erkennen.

Fig. 5. Grosse vollständig reife Cyste, dicht erfüllt mit vielen verhältnissmässig kleinen Chromatophoren, vielen (jedoch nicht sichtbaren) Zellkernen und anderem protoplasmatischen Inhalt.

Fig. 6. Eine ähnliche vielkernige grössere Cyste, welche aber verhältnissmässig weniger Chromatophoren enthält und stark vacuoligen Inhalt aufweist. Der letztere war anscheinend im Begriff, sich um die Zellkerne zu sammeln und in eine grössere Anzahl von Energiden zu sondern.

Fig. 7. Eine ähnliche noch grössere Cyste. Die Sonderung des protoplasmatischen Inhalts ist hier noch weiter fortgeschritten. Zwischen den einzelnen Energiden finden sich jedoch noch protoplasmatische Fadenverbindungen, in welchen meist lebhafte Strömungen nach der einen oder anderen Richtung, seltener nach beiden Richtungen stattfanden; in diesen Strömungen wurden von einer Energide zur anderen wandernde Chromatophoren nicht selten beobachtet.

Fig. 8. Eine Cyste, deren Inhalt früher an dem eingeschlossenen *Euastrum insigne* gefressen hatte, dasselbe aber dann freigegeben, sich contrahirt und von neuem innerhalb der alten Cellulosemembran encystirt hatte.

Fig. 9. Eine Cystenmembran, in welcher zwei aus dem Inhalt neu gebildete Tochter-Cysten vorhanden waren. Von diesen ist die grössere im Begriff, eine Diatomee (vermuthlich *Pleurostauron* sp.) zu fressen. Die Chromatophoren dieser Cyste waren meist erbleicht. Das hyaline Protoplasma derselben war reich an Physoden. Die andere, kleinere, bräunlich gefärbte Cyste scheint eine Dauercyste zu sein. Es ist anzunehmen, dass der protoplasmatische Inhalt beider Cysten früher in der Mutterzellhaut zu einem vereint war und gemeinsam an der betreffenden Diatomee frass, dass jedoch später sich derselbe in zwei Theile sonderte. Einer dieser Theile frass weiter an der Diatomee und encystirte sich, der andere contrahirte sich stark und bildete sich zu einer Dauercyste um; aus welchem Grunde dieser letztere Theil sich in den Dauerzustand begab, war nicht festzustellen.

Fig. 10. Eine Cyste, welche auf einem morschen Blattstück einer *Carex* mit der Seite *a* aufsass. Das Ausschwärmen des Inhaltes aus der äusseren Zellmembran durch die Oeffnung bei *o* wurde beobachtet. Doch trat der Inhalt nur zum Theil heraus. Nach etwa einer Woche wurde die Zelle abermals von mir unter dem Mikroskop betrachtet, wobei sich herausstellte, dass in dieser Zeit der Gesammtinhalt eine neue dünne Membran gebildet hatte. Zugleich war ein Parasit (*Pseudospora maligna* Zopf) eingewandert, hatte sich in zwei Theile gesondert und das von ihm berührte Protoplasma mit Chromatophoren, Zellkernen etc. bei *t* abgetödtet. Der übrige Inhalt der neuen Cyste hatte sich contrahirt und steht im Begriff, sich in die zwei Theile *k* und *k* zu theilen.

Fig. 11. Eine Cyste, welche ebenfalls frei auf einem morschen Carexblatt aufsass. Dieselbe ist sehr stark von demselben Parasiten befallen. Mit *x* sind drei Schwärmer des Parasiten bezeichnet, welche sich in der Cyste lebhaft bewegten. Die übrigen in der Zelle befindlichen abgerundeten Körper sind Individuen des Parasiten, welche im Begriffe sind, Theile des protoplasmatischen Inhaltes der Chlamydomyxa-Cyste auszusaugen. Zwischen denselben und dicht unter der Cystenmembran finden sich abgetödtete Reste des Inhalts, Chromatophoren etc. der betreffenden Cyste.

Fig. 12. Eine in einer Ringfaserzelle eines Sphagnum befindliche Cyste, welche auch von dem Parasiten stark befallen ist. Es befinden sich in derselben 15 abgerundete Individuen des Parasiten, umgeben von abgetödtetem Zellinhalt der befallenen Cyste. Von dem gleichen Parasiten befinden sich auch mehrere Individuen in den schmalen Nachbarzellen der Ringfaserzelle.

Fig. 13. Eine lappig gestaltete Cyste, aus welcher ein Rest des Inhalts im Begriff ist, auszuschwärmen und sich zu gleicher Zeit zu theilen. Der Theil *a* ist bereits vorher ausgetreten und vom Theil *b* abgeschnürt worden und im Begriff, sich zwecks späterer Encystirung abzurunden. Der Theil *b* ist zur Hälfte aus der Cyste ausgetreten, hat sich jedoch bereits an der Oeffnung sehr stark eingeschnürt und ist im Begriff, sich abermals zu theilen, wobei vermuthlich ein Theil in der Cyste zurückgeblieben wäre. Mit *v* sind Vacuolen bezeichnet; mit *s* ein bereits aus dem Protoplasten ausgeschiedener geschwärzter Oelkörper, welcher in der Cyste zurückbleibt; bei *z* ist eine Verdickung der äusseren älteren Cystenmembran vorhanden.

Fig. 14. Eine Cyste, aus welcher der Inhalt zum grössten Theil ausgewandert ist. Es sind jedoch zwei Theilproducte desselben in der Mutterzellhülle zurückgeblieben und haben sich von neuem encystirt. Bei *a* ist der wieder fast geschlossene Riss in der Membran, durch welchen der Inhalt ausgewandert ist.

Fig. 15. Ein aus einer grösseren reifen Cyste, welche der der Fig. 5 dargestellten ähnlich war, ausgetretener Protoplast mit schwach labyrinthischer Verzweigung. Derselbe theilte sich binnen kurzer Zeit in 16 kleinere Amöben, indem sich bald hier, bald da Theile losrissen und sich nach kurzer Wanderung auf dem Objectträger abrundeten und zu encystiren anfingen. In der Richtung der Pfeile fanden in den betreffenden Theilen zur Zeit der Skizzirung Plasmaströmung und langsame Fortbewegung statt.

Fig. 16. Ein anderer ausgetretener Cysteninhalt. Derselbe zeigte drei Enden, welche Pseudopodien ausgestreckt hatten. Nach jedem Ende zu fanden Protoplasmaströmungen statt. Der ganze Protoplast dehnte sich in die Länge und theilte sich gleichzeitig in drei Amöben.

Fig. 17, 18, 19 stellen Formenphasen dieser drei Amöben dar. Die Amöbe Fig. 18 ist dabei im Begriff, sich ihrerseits auch in drei schon unterscheidbare Stücke zu theilen; die Fig. 17 und 19 dargestellten Amöben theilten sich später in je zwei Tochteramöben, ebenso auch die Theilproducte von Fig. 18, so dass bald eine grössere Anzahl von kleineren Amöben vorhanden war.

Fig. 20. Eine Amöbe, in Zweitheilung begriffen.

Fig. 21. Eine ebensolche, langsam vorwärts kriechend, am Vorderende mit Pseudopodien.

Fig. 22. Eine andere, ebenso.

Fig. 23. Eine stillsitzende kleine Amöbe, welche nach drei Richtungen Pseudopodien aussendete.

Fig. 24. In der Pfeilrichtung langsam vorwärts kriechende Amöbe, bei welcher der hyaline Plasmarand (Ectosark) sehr bedeutend entwickelt war. Zugleich hatte dieselbe nach allen Richtungen der Ebene des Objectträgers Pseudopodien ausgestreckt.

Fig. 25. Frei schwimmende, kugelig abgerundete Amöbe, mit sehr zahlreichen, nach allen Richtungen des Raumes ausstrahlenden Pseudopodien, in medianer Durchschnittsansicht.

Ueber die javanischen Schleimpilze.

Von M. Raciborski.

Während meines Aufenthaltes in Buitenzorg habe ich versucht, auch die Myxomycetenvegetation der Umgebung näher kennen zu lernen, speciell die Differenzen derselben mit der europäischen. Da ich diesem Studium nur wenig Zeit widmen konnte und wollte, so ist auch meine Sammlung nicht reich genug, um vollständig zu sein, immerhin wird es vielleicht nützlich, ein Verzeichniss der gesammelten Arten zu liefern, welches meiner Schätzung nach vielleicht die Hälfte der Arten der Flora Bogoriensis umfasst.

Im Allgemeinen kann ich die Behauptung Rostafinski's für Java bestätigen, dass die Schleimpilze keine Differenzen in Bezug auf die geographische Verbreitung aufweisen. Das erscheint uns auch ganz begreiflich, indem die Plasmodien — wenigstens in der warmen Zeit — überall in ähnlichen Verhältnissen leben, andererseits die Sporen sehr leicht durch Wind verbreitet werden können.

Was die Verbreitung durch Wind anbelangt, kann ich hier zwei interessante Beispiele aufführen. Wie bekannt, wurde die Vegetation der Insel Krakatau während des Ausbruches im Jahre 1883 total vernichtet. Doch schon drei Jahre später konnte Dr. M. Treub an dieser verwüsteten Insel eine neue Vegetation, speciell aus blauen Algen und Farnen bestehend, constatiren. Im März 1897, also fast 14 Jahre nach dem Ausbruche, konnten die in Buitenzorg weilenden Botaniker — dank den Bemühungen des unschätzbaren Direktors des Buitenzorger Gartens — die im Entstehen begriffene, junge Flora dieser Insel kennen lernen. Die hohen und senkrechten Wände, die in der vulkanischen Asche und Bimsteinschichten tief errodirten Barranco's sind auch jetzt mit einer Lage der gallertartigen Cyanophyceen bedeckt. Auf dieser Gallerte habe ich aber grosse Rasen einer Anthocerosart, spärliche Exemplare einer rothen Hygrophorusart und sehr zahlreiche Sporangien des Physarum cinereum gesammelt, alles Pflanzen, deren Sporen durch Wind von der javanischen (41 Kilometer entfernten) oder von der sumatranischen Küste (37 Kilometer) angeweht waren.

Eine andere Gelegenheit, um die Entstehung einer neuen Pflanzendecke zu studiren, bietet auf Java der schotterbedeckte Kegel des

thätigen Vulkans Gunung Guntur bei Garut. In der unmittelbaren Nähe des Kraters habe ich hier Physarum compressum gefunden.

Wenn aber die einzelnen Myxomycetenarten in ihrer Verbreitung (ausgenommen vielleicht die Polargegenden) keine Grenzen aufzuweisen scheinen, so ist doch die Zusammensetzung der Arten in einer tropischen Gegend, wie Java, eine ganz andere, wie in Europa oder Nordamerika. Wie aus dem hier folgenden Verzeichnisse sichtbar ist, gehören viele in Europa höchst seltene Arten zu den gewöhnlichsten Myxomyceten Javas, dagegen findet man hier manche der in Europa gewöhnlichen nur sehr selten. So z. B. konnte ich das bei uns so häufige Lycogala epidendron, welches übrigens aus Java schon durch Zollinger angegeben wurde, lange Zeit nicht finden, bis ich endlich 2 Sporangien bekommen habe.

In dem folgenden Verzeichniss bezeichnet B. die Umgebung Buitenzorgs, T. die Umgebung Tegals.

1. Ceratium filiforme Berk. et Br. Ueberall sehr gewöhnlich.

2. Cienkowskia reticulata (Alb. et Schw.) Rost. An faulenden Blättern und Stengeln häufig. B., Tjibodas, T.

3. Physarella oblonga (Berk. et Curt.) = Tilmadoche oblonga Rost. = Physarella mirabilis Peck. Häufig. B. T.

4. Badhamia hyalina (Pers.) Berk. var. gracilis Berl. Selten. B.

5. B. macrocarpa (Ces.) Rost. Selten. B.

6. B. papaveracea B. et Rav. Selten an den Baumstämmen. B.

7. Physarum compressum Alb. et Schw. = P. nephroideum Rost. Einer der gewöhnlichsten Schleimpilze Javas, überall vorhanden. Es sind mehrere, schwer unterscheidbare Formen vorhanden.

8. Ph. candidum Rost. Dem vorigen ähnlich, doch sind die Sporangien halbkugelig oder unregelmässig kugelig, oben convex, unten flach oder concav, der Tilmadoche nutans ähnlich. Der basale Theil der Sporangialwand bleibt, der obere zersprengt unregelmässig und wird abgeworfen. Der Sporangienstiel ist weiss, gelblich oder fast schwarz, 1—2,5 mm lang, die Sporangien 1 mm breit. Das Capillitium und Sporen, wie bei P. compressum Alb. et Sch. Sehr gewöhnlich. B. T.

9. Ph. globuliferum (Bull.) Rost. Selten an faulenden Blättern. B.

10. Ph. Petersii B. et C. var. intermedium Rost. = Ph. pulchripes Peck. Selten. B.

11. Ph. citrinum Schum. Die Columella ist manchmal sehr klein, oder fast nicht entwickelt. Häufig. B.

12. Ph. melleum (B. et Br.) Massee. Eine der gewöhnlichsten Arten an den faulenden Blättern. B. T.

13. Ph. pulcherrimum B. et R. Diese hübsche, schwer sichtbare Art habe ich nur einmal angetroffen. B.

14. Ph. nucleatum Rex. Eine nicht seltene Art. In dem Sporangium ist entweder eine kugelige, oder conische Columella ent-

wickelt, oder ein rundlicher, verkalkter Ballen, oder endlich ist keine Spur von Columella zu sehen.

15. Ph. psitacinum Ditm. var. Fulvipes Fr. Die gelben Kalkdrüsen des Capillitiums sind sehr stark entwickelt, verzweigt, bei schwacher Vergrösserung an Badhamia erinnernd. B.

16. Ph. croceo-flavum (B. et Br. als Didymium). Nicht selten an der Rinde. B.

17. Ph. Berkeleyi Rost. Die Sporangien genau kugelig, ihre Wand an der Basis rothbraun, ohne Kalkablagerungen, die erst höher, in der Gestalt unregelmässiger gelber Drüsen dicht dieselbe bedecken. B.

18. Ph. polymorphum (Mont.) Rost. Die Sporangienstiele entweder sehr kurz (halb so lang, als die Sporangien selbst), hellgelblich bis schwarzbräunlich, nach oben in die Sporangien erweitert, oder fast fehlend, gewöhnlich mehrere beisammen stehend und verwachsen, so dass Fasciationen ähnliche Gebilde entstehen. Die Sporangien selbst sind an der Spitze fast immer ein- bis mehrfach gegabelt, gegen die Basis verflacht, die einzelnen Sporangienzipfel entweder (im Querschnitt) rundlich oder verflacht, oder unregelmässig hie und da ausgebuchtet. Sonst im Bau der Sporen und des Capillitiums mit den amerikanischen Exemplaren übereinstimmend. Eine bei Tegal sehr gewöhnliche Art, besonders an der stachligen Rinde der Erythrinaarten.

19. Ph. cinereum (Batsch) Pers. Krakatau, B. T.

20. Ph. sinuosum (Bulliard) Rost. Selten. B.

21. **Ph. bogoriense** Rac. nov. sp. Die Sporangien sitzend, länglich, wurmartig gekrümmt, nicht verfliessend, am Längschnitt halbkreisförmig, 0,6 mm breit und hoch, 1—4 mm lang, ausnahmsweise rundlich und dann halbkugelig. Die Sporangiumwand doppelt. Die äussere dick, lederartig, aussen gelbbraun, innen schneeweiss, sternartig in feste, dreieckige, mehr oder weniger regelmässige, bleibende Lappen aufreissend, von der inneren Wand durch einen Hohlraum getrennt. Die innere Sporangienwand sehr dünn, farblos (wegen der durchscheinenden Sporen schwarz erscheinend), unregelmässig zerfallend. Columella fehlt. Capillitium sehr schwach entwickelt, mit grossen, fast isodiametrischen, 15—50 μ langen und breiten, weissen, an der Oberfläche rauhen Kalkdrüsen. Sporen rundlich, glatt, 7—8 μ breit, hell violett. Mit Ph. sinuosum und Ph. Diderma verwandt, durch die Art des Aufspringens der äusseren Sporangienwand — ähnlich wie Geaster oder Leangium — charakterisirt. An den todten Blättern. B.

22. Physarum (Tilmadoche) nutans Pers. Die obere Sporangienwand unregelmässig aufspringend und zerstaubend, der basale Theil bleibend, häufig sternartig gelappt. Ueberall häufig.

23. Physarum (Tilmadoche) pini Schum. Unter diesem Namen fasse ich zusammen die Formen, welche der vorigen Art ganz ähnlich sind, deren Sporangiengrösse zwischen 0,3—0,8 mm variirt, und deren Sporangienwand durch netzförmige Sprünge nach der Reife in eine Anzahl an dem Capillitium haftender und bleibender Schuppen zersprengt wird. Solche Art des Aufspringens der Sporangien ist ausserdem charakteristisch für die folgende Art, für Trichamphora pezizoidea und Clastoderma De Baryana. Die Sporangien sind oben convex. Die Kalkdrüsen des Capillitiums spindelförmig, klein, die Capillitiumfaden sehr dicht, fadenförmig, farblos, sehr dünn, Chondrioderma ähnlich. Sporen glatt, 9—11 μ breit. Ueberall gewöhnlich.

24. Ph. (Tilmadoche) viride Pers. Die Sporangienwand durch netzförmige Sprünge in polygonale, bleibende Schuppen getheilt. Die Farbe der Sporangien und der Capillitiumknoten variirt zwischen hellgelb und dunkel orange. Ueberall gewöhnlich.

25. **Ph.** (Tilmadoche) **javanicum** nov. sp. Die Sporangien gesellig stehend, gestielt. Die Stiele sehr dünn, gegen die Spitze verschmälert, grade oder ein wenig gedreht und gebogen, längs unregelmässig gefurcht, an der Basis in einen kleinen Hypothallus erweitert, grauweiss, 2—3 mm lang. Die Sporangien 1 mm breit, bis 0,25 mm hoch, im Querschnitt genau kreisförmig, unten etwas convex, oben schalenförmig, immer sehr deutlich und tief concav, horizontal stehend oder etwas geneigt. Die Sporangienwand dünn, weiss, an der Oberfläche dicht mit unregelmässigen kleinen Kalkdrüsen bedeckt, gegen die Anheftungsstelle radiär gefaltet, nach dem Auflösen des Kalkes farblos, unregelmässig aufspringend. Nach der Reife bleibt der untere Theil der Sporangiumwand mit unregelmässig zerschlitzten und ausgebuchteten Rändern tellerartig stehen, während der obere Theil ganz zerfällt. Das Capillitium bildet ein dichtes, doch wenig festes Netz. Die Capillitiumröhren sind farblos, sehr dünn, an vielen Stellen spindelförmig, an den Knotenpunkten länglich oder dreieckig erweitert und in diesen Erweiterungen mit weissem Kalk erfüllt. Die Kalkknoten sind 12—65 μ lang, 5—18 μ breit und sehr zahlreich. Die Sporen violett, kugelig, glatt, 10—12 μ breit.

Makroskopisch der Trichamphora pezizoidea ganz ähnlich, verschieden durch die Art des Aufspringens der Sporangienwand und Bau des Capillitiums.

Bei B. gemein, nicht sehr selten bei T.

26. Fuligo varians Sommf. Sehr gewöhnlich. B. Tjibodas.

27. Craterium vulgare Nees. An den Blattscheiden der Bambusen. B.

28. C. leucocephalum (Pers.) Rost. An abgefallenen Blättern. B.

29. C. aureum (Schum.) = C. mutabile Fries. An abgefallenen Blättern. B.

30. Chondrioderma reticulatum Rost. Die Wand ist mit einer compacten Lage fast isodiametrischen Kalkdrüsen bedeckt. Bildet gewöhnlich gekrümmte Plasmocarpien, aber auch rundliche, flache, sitzende, in der Mitte etwas vertiefte Sporangien. In manchen Sporangien sind neben den glatten, farblosen Capillitiumfaden auch solche, die mit reichlichen kugeligen Knötchen bedeckt sind, vorhanden. B.

31. Ch. subdictyospermum Rost. Columella gewöhnlich unregelmässig, elliptisch, schneeweiss, seltener kugelig, manchmal ganz klein oder auch unentwickelt. B.

32. Ch. Michelii (Lib.) Rost. B.

33. Ch. testaceum (Schr.) Rost. An abgefallenen Blättern. B.

34. Didymium Clavus (Alb. et Schw.) Rost. Sehr gewöhnlich. B. T.

35. D. macrospernum Rost. Eine Form mit sehr kleinen kugeligen Sporangien, welche auf 1 mm langen Stielchen sitzen. B.

36. D. farinaceum Schrad. Selten. B.

37. D. microcarpon (Fr.) Rost. Die Columella verschiedener Gestalt, gewöhnlich discusähnlich, an der Spize vertieft. Die Capillitiumfaden sind nur an der Wand, nicht an der Columella angewachsen.

Ausserdem habe ich eine Form gesammelt, wo in fast jedem Capillitiumfaden nahe der Basis 1—2 isodiametrische, kleine Kalkkrystalle gebildet sind. Ueberall häufig.

38. Lepidoderma tigrinum (Schrad.) Rost. Tjibodas.

39. Diachea splendens Peck. Sehr häufig bei Buitenzorg und Tjibodas. Die echte D. elegans mit walzenförmigen Sporangien habe ich auf Java noch nicht gefunden.

40. Lamproderma physaroides (Alb. et Schw.) Rost. B.

41. L. arcyrionema Rost. An den Exemplaren von Buitenzorg verschwindet bei der Reife die Sporangienwand vollständig, von dem basalen Kragen bleiben nur kleine Spuren sichtbar.

42. Comatricha typhina (Roth) Rost. Ueberall sehr gemein. Die Höhe der Sporangien variirt zwischen 2 bis 7 mm. Nicht selten sind hier Exemplare eines Schleimpilzes, von dem Habitus der Stemonitis fusca, aber mit nur unvollkommenen oder auch fehlenden Oberflächen des Capillitiums, die ein Uebergang zwischen der Stemonitis und Comatricha bilden. Die genaueren Untersuchungen sollen feststellen, ob es sich hier um eine Species oder nur um Anomalie handelt.

43. C. Frieseana (de By.) Rost. Selten. B.

44. C. Persoonii Rost. B. Es sind auch Exemplare vorhanden, mit einem bleibenden Sporangialwandkragen an der Basis der Capillitiumkrone.

45. C. longa Peck. Lister bezeichnet die Sporen »spinulose reticulated«. Die Sporen sind aber bedeckt mit regelmässig stehenden Warzen, nicht aber mit Leisten. Diese sonst seltene Art ist bei

B. und T. nicht selten, bedeckt häufig grosse Rindenstücke mit dicht stehenden, verworrenen, im Winde flatternden Sporangien.

46. Stemonitis dictyospora Rost. Eine sehr gewöhnliche Art, selten mehr als 8 mm hoch.

47. S. splendens Rost. Nicht häufig. B. Tjibodas, T.

48. S. Smithii Macbride. Eine sehr gewöhnliche Art, in der Ebene bei T., im Hügellande bei B. und an den Abhängen der Vulkane die in Europa gewöhnliche, grössere Sporen besitzende S. ferruginea vertretend.

49. Enerthenema papillatum (Pers.) Rost. Nicht selten, aber schwer sichtbar. B. T.

50. Licea flexuosa Pers. B.

51. Tubulina stipitata (B. et Rav.) Rost. In B. nicht selten. T.

52. Dictydium cernuum (Pers.) Nees. Nicht häufig. B. T.

53. Cribraria purpurea Schrad. B.

54. Cr. microcarpa (Schrad.) Pers. B. T.

55. Cr. argillacea Pers. T.

56. Perichaena depressa Lib. Nicht selten, aber wenig sichtbar, solange die polygonalen Sporangien geschlossen bleiben.

57. P. reticulata (B. et Br.) Rost. An abgefallenen Blättern. B.

58. Arcyria punicea Pers. Einer der gewöhnlichsten Myxomyceten Javas.

59. A. cinerea (Bull.) Schum. Sehr häufig überall.

60. A. incarnata Pers. Sehr gewöhnlich. Es kommen rothe, röthlich-gelbe und gelbe Formen vor; die letzten erinnern macroskopisch an die europäische A. nutans.

61. A. ferruginea Sauter. Selten an faulendem Holz. B.

62. Hemiarcyria clavata (Pers.) Rost. Eine der auf Java gewöhnlichsten Arten.

63. H. serpula (Scop.) Rost. Ueberall häufig, manchmal riesige Plasmocarpien bildend.

64. H. Karstenii Rost. Selten und im Gegensatz zu den beiden vorigen Arten nur in vereinzelten wurmförmigen Plasmocarpien auftretend. B.

65. Trichia fragilis (Sow.) Rost. Eine dieser Art sehr nahe stehende Form, deren Elateren mehr kurz zugespitzt, manche dabei — ähnlich wie Prototrichia — der Sporangienwand angewachsen sind, habe ich in Buitenzorg in wenigen Exemplaren gefunden.

66. T. chrysosperma (Bull.) DC. Selten. B.

67. Lycogala epidendrum Bux. Nur einmal 2 Sporangien in B. gefunden, offenbar sehr selten auf Java.

Bemerkungen über Geopora und verwandte Hypogaeen.

Von Ed. Fischer.

1885 beschrieb Harkness im Bulletin of the California Academy of sciences[1]) unter dem Namen Geopora Cooperi eine neue Hypogaee mit folgenden Worten: „Irregularly globular, 2—4 cm in diameter, covered with dense brown wool, which is continued inwards on the trama: absorbing base none: hymenium white, not closely packed, asci cylindrical, 8-spored, $220 \times 26\ \mu$; sporidia hyaline, oblong, smooth, with a large shining, excentric nucleus, $28 \times 20\ \mu$." Dazu fügt Harkness noch die Bemerkung: allied to Hydnotrya, but sporidia oblong and smooth.

Als ich mit der Bearbeitung der Tuberaceen für Rabenhorst's Kryptogamenflora Ed. 2 und für Engler-Prantl, Natürliche Pflanzenfamilien beschäftigt war, wandte ich mich an Herrn Harkness mit der Bitte um Zusendung dieses Pilzes, da ich denselben gerne an authentischen Exemplaren kennen lernen wollte. Er sandte mir denn auch in zuvorkommender Weise einen Fruchtkörper desselben in getrocknetem Zustande. Kurz darauf erhielt ich von ihm einige frische Exemplare eines kleineren, vom ersten verschiedenen Pilzes. Bei näherer Untersuchung zeigte nun aber auffallender Weise der letztere eine grössere Uebereinstimmung mit Harkness' Beschreibung als der zuersterhaltene, speziell auch was die Uebereinstimmung des Fruchtkörperbaues mit demjenigen von Hydnotrya betrifft. Dies veranlasste mich, für ihn die Bezeichnung Pseudhydnotrya Harknessi zu wählen. Beschreibung und Abbildung desselben habe ich in Engler-Prantl, Natürliche Pflanzenfamilien Abth. I. Bd. 1. p. 283 gegeben. — Hier interessirt uns aber specieller das andere, von Harkness unter dem Namen Geopora Cooperi erhaltene Exemplar. Der Fruchtkörper, welcher mir zur Untersuchung vorlag, war in mehrere Scheiben zerschnitten und so getrocknet worden. Als Ganzes hatte er eine rundliche Gestalt; die Aussenfläche war überkleidet von einem kurzen Filz. Innen zeigte er sehr complicirte labyrinthische, vom Hymenium überzogene Falten. Die Asci waren ca. $210\ \mu$ lang, 18—$20\ \mu$ breit und färbten sich durch Jodzusatz am Scheitel nicht

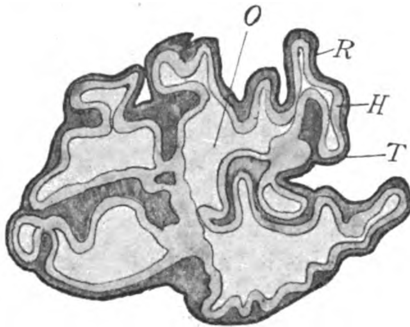
[1]) No. 3 Febr. 1885 p. 168.

blau. Die Sporen waren ellipsoidisch, 21—24 μ lang, 14—15 μ breit, farblos, glattwandig. Was aber dabei besonders hervorzuheben ist, das ist der Umstand, dass, soviel ich sehen konnte, die hymeniumumkleideten Hohlräume nirgends nach aussen münden. Man hat sich vielmehr den Fruchtkörper vorzustellen als eine Hohlkugel, deren Wandung auf der Innenseite vom Hymenium überkleidet und an zahlreichen Stellen nach innen vorgestülpt und gefaltet ist. Diesen Befund legte ich dann auch in Engler-Prantl, Natürl. Pflanzenfamilien der Gattungscharacteristik von Geopora zu Grunde.

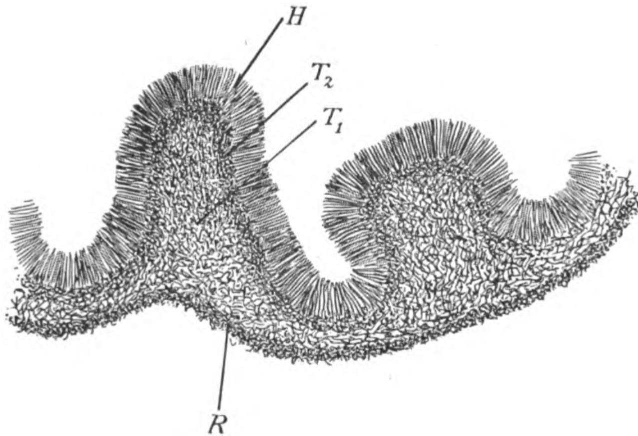
Ganz ähnliche, ja z. Th. wahrscheinlich mit dem beschriebenen identische Pilze kommen nun aber auch in Deutschland vor: in der Sammlung des Strassburger Botanischen Instituts befindet sich, in Alkohol aufbewahrt, der Fruchtkörper einer Hypogaee, welche bei Sondershausen gesammelt und mit der Bezeichnung: Hydnocystis gyrosa versehen ist. Soweit sich dies bei Vergleichung von Alkoholmaterial mit einem trockenen Exemplar feststellen liess, schien mir die Uebereinstimmung desselben mit dem amerikanischen so gross zu sein, dass ich sie beide als zur gleichen Art gehörig betrachten möchte; der einzige wesentliche Unterschied dürfte in dem viel schwächeren Haarkleide des Sondershauser Exemplars bestehen. Die Ascuslänge betrug bei demselben 160 μ, der Ascusdurchmesser 20 μ, die Sporen waren 21—25 μ lang, 11—14 μ breit.

Im letzten Sommer erhielt ich sodann von Herrn E. Michael, Lehrer in Auerbach (Voigtl.), frische Fruchtkörper eines unterirdischen Pilzes, den ich alsbald als hierher gehörend erkannte. Nach der Mittheilung des Entdeckers treten dieselben in dichtem Fichtengehölze (15—20 Jahre alter Bestand) auf, oft zu 3—4 nahe zusammen, grosse Exemplare jedoch meist einzeln. An einigen Stellen konnten auf einer Fläche von wenigen Quadratmetern 8—12 Stück gesammelt werden. Im Juni sind die Fruchtkörper ausgewachsen und durchbrechen dann z. Th. mit ihrem Scheitel den Boden, allerdings nur sehr wenig. Der Geruch ist schwach und angenehm. Nähere Untersuchung ergab Folgendes: Die Oberfläche der Fruchtkörper ist gelbbraun, mit Stich ins Röthliche und erscheint beinahe glatt. Die Gestalt ist eine unregelmässig knollenförmige, beinahe gehirnartig faltige, mit zahlreichen Wülsten und tiefen Falten. Beim Durchschneiden erkennt man, dass auch hier wieder der Fruchtkörper eine auf der Innenseite vom Hymenium überzogene Hohlkugel darstellt, deren Wandung an zahlreichen Punkten stark nach innen gefaltet erscheint (Fig. 1). Dabei fällt aber auf, dass die Falten viel zahlreicher und tiefer sind, als man dies bei Betrachtung von aussen erwarten sollte. Es rührt dies davon her, dass sich an der Bildung dieser Falten nicht immer die ganze Wandung, sondern nur das Hymenium (H) und das unmittelbar darunterliegende Tramageflecht (T) betheiligt,

während an der betreffenden Stelle die Aussenseite der Wandung zuweilen nur eine schwache oder gar keine Einbuchtung erkennen lässt. Es zeigt sich dies sehr deutlich an mehreren Stellen des in Fig. 1 dargestellten zweimal vergrösserten Fruchtkörperdurchschnittes, in welchem die centrale Höhlung (O) hellgrau, das Hymenium (H) etwas dunkler, die übrigen Schichten der Wandung dunkelgrau resp. schwarz gehalten sind. In Fig. 2 sind zwei schwächere Einfaltungen des Hymeniums bei stärkerer Vergrösserung dargestellt, bei denen man deutlich sieht, wie die Aussenseite



Figur 1.



Figur 2.

nicht oder nur schwach mitgefaltet ist. Durch diese Einfaltungen erhält natürlich der Fruchtkörperdurchschnitt ein complicirt labyrinthisches Aussehen, aber nichtsdestoweniger halte ich, soweit meine Beobachtungen reichen, dafür, dass stets nur ein einziger Hohlraum vorhanden sei; ferner steht fest, dass derselbe nirgends nach aussen mündet.

Das Hymenium (H) besteht aus palissadenförmig gestellten Asci und Paraphysen. Die erstern sind cylindrisch, ihre Länge beträgt 270—330 μ, der Durchmessser 28—35 μ, eine Bläuung durch Jod findet nicht statt. Die Sporen waren noch nicht ganz fertig ausgebildet: sie sind ellipsoidisch, umgeben von einer farblosen Membran, welcher eine unregelmässige Schicht lichtbrechender Substanz aufgelagert ist, die ganz den Anschein hat, als ob sie sich zu einem höckerigen Epispor zu entwickeln im Begriffe stünde. Der Durch-

messer der Sporen ohne diese aufgelagerte Substanz beträgt 18—21 μ, die Länge 25—28 μ. Die Paraphysen überragen die Asci beträchtlich; sie sind cylindrisch, nach dem Ende hin etwas verbreitert; ihr Durchmesser beträgt hier 4—5 μ. Unter dem Hymenium liegt eine Schicht von sehr dicht verflochtenen Hyphen (T_2), welche allen Einfaltungen und Biegungen des erstern folgt und dabei stets ungefähr den gleichen Durchmesser beibehält. Dann folgt nach aussen lockereres Geflecht (T_1), welches gewissermaassen als Ausfüllungsmasse der Falten dient; zu äusserst endlich liegt eine Rindenschicht (R) von hellbräunlicher Farbe und beinahe pseudoparenchymatischem Aufbau; diese entsendet einzelne dicke, kurze Zellenenden über die Oberfläche; dagegen sind eigentliche Haare nicht vorhanden.

In den drei beschriebenen Pilzen haben wir es, wie aus dem Gesagten hervorgeht, offenbar mit Formen zu thun, die einander sehr nahe stehen; die beiden zuerst besprochenen, aus Californien und von Sondershausen, dürften sogar als identisch betrachtet werden, ich will daher für dieselben den Namen Geopora Cooperi beibehalten; die dritte dagegen unterscheidet sich durch grössere, in der Reife wahrscheinlich mit höckerigem Epispor versehene Sporen; ich nenne dieselbe nach ihrem Entdecker: Geopora Michaëlis.

Die nächsten Verwandten der besprochenen Arten haben wir bei der Gattung Hydnocystis zu suchen, welche sich eigentlich von denselben nur dadurch wesentlich unterscheidet, dass die Wandung nicht eingefaltet erscheint. Aber auch gewisse Pezizaarten sind hier in Betracht zu ziehen: bereits Magnus[1]) hat auf die grosse Analogie von Hydnocystis mit Peziza (Sarcosphaera) sepulta hingewiesen, und letztere stimmt in vielen Einzelheiten auch mit unsern Pilzen überein: wie bei der amerikanischen Geopora ist die Oberfläche behaart, die Grösse der Sporen ist fast genau dieselbe, ebenso unterbleibt in beiden Fällen die Blaufärbung des Ascus mit Jod. Diese Uebereinstimmung ist bereits Lindau[2]) aufgefallen; denn es muss ein Pilz von ganz ähnlicher Beschaffenheit wie die unserigen gewesen sein, welchen er vor sich hatte, wenn er bei Sarcosphaera sepulta sagt: „Bisweilen öffnet sich, vielleicht wenn die Bodendicke darüber zu dick ist, der Fruchtkörper nicht, sondern das Hymenium bildet, indem es sich vergrössert, Falten und Ausbuchtungen; das kugelige Gebilde sieht dann einer Tuberacee äusserst ähnlich." Für unsere Fälle möchte ich aber doch bis auf Weiteres nicht annehmen, dass es sich blos um abnorme Formen von Pezizen handle.

[1]) Magnus. Die systematische Stellung von Hydnocystis Tul. Hedwigia 1890 p. 64. Vergl. auch Rehm Discomyceten in Rabenhorst-Winter Kryptogamenflora Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz p. 1076.

[2]) Lindau. Pezizinae in Engler-Prantl, Natürliche Pflanzenfamilien. Abth. I Bd. 1 p. 181.

Besonderes Interesse bieten aber die in Rede stehenden Hypogaeen dadurch, dass sie die Brücke von den Pezizaceen zu der Tuberaceengattung Balsamia bilden. In der Einleitung zu meiner Bearbeitung der Tuberaceen in Rabenhorst-Winter, Kryptogamenflora habe ich gezeigt, dass die Tuberaceen in drei Reihen zerfallen, von denen die erste: die Eutuberineen an die Helvellaceen, die zweite (Elaphomyces, Terfeziaceen, Onygena) an die Aspergillaceen sich anschliesst. Die dritte, gebildet durch die Gattung Balsamia, zeichnet sich aus durch den Besitz hohler aber vollkommen geschlossener Kammern, deren Wände vom Hymenium überzogen werden; ich brachte diese Gruppe in Beziehung zu den Pezizaceen und hob hervor, dass gerade Hydnocystis und Sepultaria (Sarcosphaera) mit ihren lange geschlossenen Apothecien die Brücke zu diesen bilden. Immerhin ist aber der Unterschied noch ein beträchtlicher, indem diese letztern Gattungen nur einen einzigen Hohlraum besitzen, während Balsamia sehr vielkammerig ist. Unsere Geopora-Arten tragen nun insofern dazu bei, den Schritt zu verkleinern, als hier bereits Vorsprünge, Hymeniumeinfaltungen, an der Innenseite der Fruchtkörperwandung auftreten. Denkt man sich diese Vorsprünge nicht mehr frei endigend, sondern mit einander in Verbindung tretend, so erhalten wir einen ähnlichen Bau wie bei Balsamia.

Bern, Ende 1897.

Ueber einige von Professor Lagerheim in Ecuador und Jamaika gesammelte Blattalgen.

Von W. Schmidle (Mannheim).

Mit Tafel III—VI.

Herr Professor Dr. G. v. Lagerheim hatte die Güte, mir sein in Ecuador und Jamaika gesammeltes sehr interessantes Blattalgenmaterial zur Bestimmung zu übergeben.

Nur eine Trentepohlia befand sich in demselben, und zwar Tr. monilia.[1]) Sie wuchs hier auf der Blattoberfläche eines unbestimmten Baumes bei Playas und hatte abweichend eine stets weisse und farblose Zellmembran, während Zellgestalt und Grösse vollständig mit der Beschreibung und Zeichnung De Wildemann's übereinstimmten.[2])

Auch nur eine Phycopeltisart war vorhanden, doch von verschiedenen Standorten und einmal in etwas abweichender Form. Steril, d. h. ohne Hackensporangien befand sie sich an den Blättern einer Ericinee im Krater von Pululahua, ferner an solchen eines unbestimmten Baumes bei Playas und endlich an Apfelsinenblättern bei Pallatanga. Fertil kam sie vor an Myrtusblättern des ersten Standortes, bei Baños an den Blättern eines Strauches, und endlich äusserst reichlich fruktificirend bei Quampata ebenfalls an Strauchblättern (Nr. 1 des Herbars).[3]) Bei den Exemplaren des letzten Standortes sassen die Hackensporangien abweichend von der typischen Form und ähnlich wie der Var. expansa nob. meist in der Zwei-

---

[1]) De Wildemann: Les Trentepohlia des Indes néerlandaises: Ann. Jard. Bot. Buitenzorg Vol. IX. p. 138 und 139 (tab. XIX. fig. 15—17) und in Notes etc. in Soc. belg. microsc. Soc. 1894 p. 10 u. ff. (tab. III. fig. 13—15).

[2]) Diese Bemerkung scheint mir deshalb von Wichtigkeit zu sein, weil De Wildemann l. c. 1894 neben der abweichenden Zellform die braune Zellhautfarbe von Tr. monilia zum vorzüglichen Unterscheidungsmerkmale macht gegen die mit weisser Zellhaut versehenen Tr. torulosa (l. c. p. 11 u. flg.). Unsere Alge hat nun mit der einen Art die Zellform, mit der anderen die Zellhautfarbe gemeinsam, vereinigt also die trennenden Merkmale beider Arten.

[3]) Die Exemplare der mit Nr. bezeichneten Standorte werden in den nächsten Fascikeln der Algae exsiccatae von Wittrock, Nordstedt und Lagerheim zur Vertheilung kommen.

zahl auf den Fruchthaaren, welche hier jedoch abweichend meist mehrzellig waren.

Der grösste Theil der Sammlung bestand aus Cephaleurosarten. Mehrfach war Ceph. mycoidea Karsten vertreten und zwar stimmten einige Male die südamerikanischen Exemplare vollständig bis auf unwesentliche Abweichungen mit den typischen aus Java überein, welche mir Karsten in liebenswürdiger Weise zur Vergleichung zugesendet. Sie hatten wie jene einen einschichtigen, lückenlos geschlossenen, aus ziemlich regelmässig rechteckigen, 1—3 mal längeren, braunhäutigen Zellen zusammengesetzten Thallus, welcher aus radialen, dichotom verzweigten, eng anschliessenden Zellreihen bestand, mit geschlossenem, gut begrenztem, jedoch tief gelapptem Rande (tab. III. fig. 1). Auf der Unterseite lag er mit einer mässigen Zahl kurzer, ein- bis dreizelliger Rhizoide der Blattfläche auf, während aufwärts nicht zu lange braune, ziemlich kurzzellige fertile und sterile Haare entsendet wurden. So beschaffen waren z. B. die Exemplare von Balsapamba an Baumblätter, ebenso diejenigen von Playas an Blätter einer Ficus. Merklich dünner und etwas länger waren jedoch die Thalluszellen der sonst gut übereinstimmenden Exemplare von Playas an den Blättern einer Solanacee, und diejenigen von Puenta de Chimbo an Strauchblätter (Nr. 10 des Herbars). Die Zellbreite schwankt hier zwischen 4—8 μ, während ich an den typischen Formen Karsten's 8—12 μ messe.[1])

In weit höherem Grade weichen diejenigen Exemplare ab, welche Lagerheim in Jamaika bei Kingston an den Blättern eines Psidium gesammelt hat. Es ist mir zweifelhaft, ob diese Alge noch zu Ceph. mycoidea zu ziehen ist. Während der Bau der fertilen und sterilen Haare, die Farbe der Zellhaut und die Beschaffenheit der Rhizoide sehr gut mit ihr übereinstimmen, kann ihr Thallus die verschiedensten Formen annehmen (tab. III. fig. 2, 3, 4, 5). Oft ist er gut geschlossen mit regelmässigen rechteckigen Zellen von normaler Länge und Breite (oft sind die letzteren merklich etwas länger [tab. III. fig. 3]), oft ist er mehr oder weniger in einzelne radiale, verzweigte Fäden aufgelöst, die Zellen sind dann meist unregelmässig hin und her gebogen, oft sehr kurz, oft lang, oft gehen solche Exemplare am Rande in schöne regelmässige, wohl begrenzte Lappen aus, die in

[1]) Hansgirg Prodromus I. p. 220 giebt für Mycoidea parasitica Cunigh., welche mit der Pflanze Karsten's identisch sein soll, eine Breite von 4—8, seltener bis 12 μ an. Karsten giebt bei seiner Beschreibung in Annales de Buitenzorg Vol. X keine Dimensionen, ebenso De Toni in Nuova Notarisia 1890.

Wenn ich hier die Bezeichnung Karsten's wähle, so geschieht dieses nur deshalb, weil ich mich speciell auf die Karsten'sche Pflanze beziehen will. Ob dieselbe mit der Ceph. virescens Kuntze identisch ist, oder mit der Mycoidea parasitica Cunigh., entzieht sich meiner Beurtheilung.

einem Falle sogar sehr kurze Zellen hatten (tab. III. fig. 2), oft jedoch und zwar sehr häufig besteht der Thallus aus radial ausstrahlenden, schmalen Stücken mit völlig unregelmässigem Rande und ebensolchen meist kurzen Zellen (tab. III. fig. 4 und 5). Es lässt sich an ihnen meist ein verschieden verzweigter, mehr oder weniger deutlicher Hauptfaden unterscheiden, der kurze und ziemlich dicht anschliessende Zweigchen aussendet.

Der Discusrand ist fast stets schlecht begrenzt, oft in kurzen Fäden gefranst.

Ich glaube den Grund dieser unregelmässigen Bildungen zu kennen. Er besteht wohl darin, dass die Discusscheiben unserer Exemplare stets mit Pilzhyphen mehr oder weniger durchsetzt sind. Ich bin deshalb nicht geneigt, trotz der beschriebenen und habituell sehr bedeutenden Abweichungen die Specimina von C. mycoidea zu trennen, besonders da unter ihnen solche vorkommen, welche von der typischen Form nur wenig abweichen, und da die aufsteigenden Partien der Pflanze, welche von den Pilzhyphen nicht getroffen werden, mit denjenigen jener Alge identisch sind. Ich glaube mich zu dieser Annahme um so mehr berechtigt, als ich schon einmal ähnliche Verhältnisse fand,[1]) nämlich bei Hansgirgia polymorpha nob. und Hansgirgia irregularis nob. Beide Pflanzen bilden neben einem mit Pilzhyphen durchsetzten unregelmässigen Fadengeflechte regelrecht ausgebildete Phycopeltisscheiben. Doch müssen nun wohl nach dem Dargelegten die letzteren als die normalen und die Fadengeflechte als die unnormalen Bildungen angesehen werden. Damit ist wahrscheinlich auch der von mir schon früher (l. c. p. 285) hervorgehobene Umstand in Verbindung zu bringen, dass die losen Fäden der H. polymorpha niemals Sporangien trugen. Darnach sind jene Pflanzen als Phycopeltisarten aufzufassen und demnach Ph. polymorpha nob. und irrigularis nob. zu benennen (vergl. l. c. tab. VII. fig. 8 und 9 und tab. VIII. fig. 4). Ich will damit jedoch nicht behaupten, dass die Gattung Hansgirgia zu streichen ist. Denn es können ja sicher kriechende epiphyle Pflanzen vorhanden sein, welche keine aufsteigenden Fäden tragen, und nie reguläre Scheiben bilden. Freilich sind dieselben dann kaum von Heterothallus zu trennen.[2])

---

[1]) Vergl. Hedwigia 1897 p. 279 u. flg.

[2]) Nach einer Bemerkung De Wildemann's in Ann. Jard. Buitenzorg 1897 I. Suppl. p. 6 Anm. scheint Phyc. polymorpha mit Tr. prostrata De Wild. identisch. Ich selbst hatte kurz vorher ebenfalls diese Ansicht ausgesprochen (Ber. d. D. Bot. Ges. 1897 p. 457) und meine Alge Phycop. prostrata (De Wild.) bezeichnet. Inzwischen konnte ich beide Algen miteinander vergleichen, da Wildemann und ich unser Material tauschten. Ich komme bei der Vergleichung zum Schlusse, dass sie identisch sind. Zwar besteht ein Unterschied darin, dass bei Tr. prostrata die Zellen etwas torulöser sind, und dass man dort häufiger (aber nicht immer) einen Hauptstamm unterscheiden kann, welcher die

Ebenso zweifelhaft ist mir die Zugehörigkeit zur Ceph. mycoidea von einer von Lagerheim in Ecuador am Abhang des Pinchincha bei Quito auf den Blättern von Ilex scopulorum gesammelten Alge (tab. III. fig. 6, tab. IV. fig. 1). Im irregulären Bau der Scheibe stimmt sie mit der zuletzt beschriebenen Pflanze gut übrein, wenn sie auch nie einen so grossen Grad der Unregelmässigkeit erreicht. Auch hier ist die Scheibe oft etwas gelockert (tab. III. fig. 6), die Zellen sind meist noch etwas länger und schmäler (tab. IV. fig. 1), besitzen eine farblose Membran und entfernen sich dadurch noch mehr von denjenigen der typischen Mycoidea; doch wurden auch sehr kurze und sehr unregelmässige Zellen gefunden (tab. III. fig. 6). Der Scheibenrand ist wohl fast immer gefranst. Die Farbe der getrockneten Exemplare ist ebenfalls abweichend, stets grau. Pilzhyphen wurden indess nicht, oder nicht in hohem Grade gefunden. Der Bau der Haare und Fruchtträger ist von demjenigen der Mycoidea nicht wesentlich verschieden, ebenso derjenigen der Rhizoide. Schon Karsten hat auf die Variabilität von Phycopeltis mycoidea aufmerksam gemacht.[1]) Er beobachtete eine solche in Hinsicht auf die Behaarung (bei den verschiedenen Altersstufen), der Zellform, der Zellgrösse, der Discusform und der Kugelsporangien. Dazu kommt nun noch, wenn die beschriebenen und gezeichneten Exemplare zu C. mycoidea zu rechnen sind, was mir ziemlich sicher erscheint, eine solche, und zwar eine sehr weitgehende in Beziehung auf den Bau der Discusscheiben. Es ist deshalb unendlich schwer, sichere Speciesgrenzen und Arteigenschaften anzugeben, besonders da an lebendem Materiale über die Variabilität, den Einfluss des Substrates und etwa vorkommender Pilzhyphen etc. keine Erfahrungen gesammelt sind. Und es scheint mir, dass dieser Einfluss nicht gering

---

Aeste seitlich aussendet, während bei Phycop. polymorpha ein solcher gewöhnlich fehlt und die Verzweigung völlig unregelmässig ist. Diese Unterschiede scheinen mir jedoch bei der Variabilität der Chroolepideen für eine Artentrennung zu unbedeutend, wozu noch kommt, dass unter meinem Materiale aus Samoa entschieden Tr. prostrata enthalten war. Das in meiner Figur tab. VII fig. 7 gezeichnete Exemplar ist eine typische Tr. prostrata De Wildemann im Gegensatz zu der typischen Phycop. polymorpha auf tab. VI fig. 4, wie ich mich durch Vergleichung mit den Originalexemplaren De Wildemann's überzeugen konnte. Wenn also die beiden Arten getrennt werden sollen, muss fig. 7 ausgeschieden werden und ebenso aus meiner Diagnose die Worte „modo, quod nunquam fere accidit — nascuntur".

Interessant ist mir, dass auch das Material De Wildemann's stark verpilzt war, was meine obigen Bemerkungen zu bestätigen scheint.

Bemerken will ich ferner, dass die geschilderten Unterschiede beider Algen gering sind, im Vergleich zu denen, welche zwischen typischen Formen der Hansgirgia polymorpha (tab. VI fig. 4 l. c.) und den zugehörigen Phycopeltisformen (tab. VII fig. 8 und 9) existiren. Und doch habe ich deren Zusammengehörigkeit mit aller Sicherheit konstatiren können.

[1]) Karsten in Ann. Jard. Buitenz. Vol. X. p. 24 u. flg.

anzuschlagen ist. Der Systematiker befindet sich deshalb beim Bestimmen dieser Pflanzen einigermaassen in Verlegenheit, besonders wenn er solche findet, welche nach den bisherigen Erfahrungen unmöglich zu bekannten Arten zu ziehen sind. Und doch halte ich es für besser, für solche Formen neue Arten aufzustellen, als sie schon bekannten einzufügen, weil dann doch der Artcharakter der ursprünglichen Art nicht verwischt wird und die Kritik ein klareres Feld hat. Aus diesem Grunde habe ich für einige Formen, welche mir einen ganzen Complex zugleich abweichender Eigenschaften zu haben schienen, neue Benennungen vorgeschlagen,[1]) wobei ich noch hervorheben möchte, dass bei einigen (z. B. C. candelabrum und Lagerheimii) die Eigenschaften ausserordentlich in die Augen stechend sind, und dass bei anderen die Abweichungen an Specimina verschiedener Standorte und verschiedener Substrate constant wiederkehren (Ceph. Karsteni und pulvinatum). Der Artkreirung dürfte deshalb Berechtigung nicht abzusprechen sein.

Ich gebe zunächst die Diagnose einer an zwei verschiedenen Standorten gesammelten Alge, welche ich Cephaleuros pulvinatus benannte; tab. nostr. IV. fig. 2 u. 3; tab. VI. fig. 1—4.

Planta pulvinulos formans disciformes, subplanos, plus-minus rotundos, pluristromaticos, ad 1½ cm diametro magnos, ad 100 μ crassos, limitatos, in speciminibus exiccatis virides, in speciminibus vegetis flavo-rubros, inter folii cuticulam et epidermidem habitantes, filis e centro radiantibus dichotomis in pulvinuli superficie arcte concretis compositos, rhizoides obliquos demittentes. Rhizoides perlongi, uberrime evoluti, ramosissimi, texturam densam et crassam, in speciminibus novellis jam bene evolutam formantes, repetitito dichotomi, chlorophyllosi, cellulis longioribus et tenuioribus quam disci compositi, in folium quamvis aegritudine in inferiore area rubescens non penetrantes. Cellulae filorum disci oblongae, raro irregulares, 10—12 μ latae, 2—3-ies latitudine longiores membrana achroa et chlorophyllo abundantes. Sporangia filorum reptantium (Kugelsporangien a cl. Karsten vocata) elliptica, 40—42 μ longa, 28—36 μ lata, terminalia, aut (raro) rhizoidibus lateralia. Pili erecti rarissimi, plerumque ad filorum sporangiferorum basim fasciculate aggregati. Fila sporangifera erecta 200—400 μ longa, inferne 20—24 μ, superne 12 μ lata, interdum pseudodichotoma, maximam cellulam capitatam et multa sporangia gerentia.

Ecuadoris[2]) in valle de Chillo apud Quito foliis Perseae gratissimae insidens (No. 3 herbarii) et in foliis Ingae pachycarpae ad Guapolo apud Quito.

---

[1]) Schmidle: Vier neue von Professor Lagerheim in Ecuador gesammelte Blattalgen. (Vorläufige Mittheilung.) Ber. d. D. Bot. Ges. 1897 p. 456 u. ff.

[2]) Irrthümlich war als Standort dieser und der folgenden Pflanzen bei der ersten Diagnose l. c. Aequatoria angegeben.

Die Pflanze war an beiden Standorten, obwohl sie verschieden beschaffenen Blättern aufsass, völlig identisch. Auf den Blättern bildete sie ziemlich hohe, runde, gut begrenzte Polsterchen, welche trocken grünlich-weiss, benetzt rein grün waren. Im Leben sind sie gelbroth. Sie ist auf den ersten Blick durch die überaus reichliche Entwickelung des rhizoidalen Theiles ausgezeichnet. Die Rhizoide bilden weitaus den grössten Theil des Thallus, sie entspringen am vorderen Zellende auf der Unterseite der obersten Fäden und zwar fast an jeder Zelle, gehen unter geringem Neigungswinkel schief nach abwärts, sind sehr lang, langzellig, wiederholt und gegen das Ende zu immer reichlicher verzweigt (tab. VI. fig. 1), so dass jedes Rhizoid einen grossen Fadenbüschel bildet. An alten Exemplaren tragen sie bald endständig, bald seitenständig häufig grosse, unregelmässig gestaltete, längliche Sporangien. Die Endzellen der Rhizoide sind meistens an der Spitze etwas gekrümmt und breit abgerundet. Dann und wann gehen von ihnen fertile und sterile Haare aus. Auch an guten Querschnitten des Blattes mit der Alge konnte ich nie sehen, dass die Rhizoide in das Blattgewebe eindringen. Um so auffälliger ist deshalb die regelmässige Wahrnehmung, dass das Blatt unter der Alge angegriffen ist, die Blattunterseite ist stets roth. Da jedoch die Rhizoiden bis zur Spitze chlorophyllreich sind, so glaube ich nicht, dass man ein parasitisches Verhältniss zwischen Blatt und Alge annehmen darf, vielmehr scheint mir die Schädigung des Gewebes darin ihren Grund zu haben, dass die Alge zwischen der ausserordentlich entwickelten, dicken Cuticula und der Epidermis des Blattes vegetirt. Durch die polsterförmige Entwickelung ihres Thallus hebt sie die erstere in die Höhe, diese wird dadurch angespannt und übt ihrerseits einen Druck auf die Alge und das darunter liegende Blattgewebe aus. Dieses wirkt jedenfalls schädigend. Ausserdem wird den Zellen des Blattes von der polsterförmigen Alge das Licht entzogen, so dass man sich nicht wundern darf, wenn solche Stellen geschädigt werden, ohne dass man an directe Nahrungsentziehung zu denken braucht.

Weitere Eigenthümlichkeiten unserer Alge liegen in dem überaus reichen Chlorophyllinhalt der Thalluszellen, dem kreisrunden, regelmässigen, nie gelappten Discus, der hyalinen Zellenhaut, den auffällig stark geköpften Hackensporangienträgern, welche eine Unmasse Hackensporangien tragen, und endlich vorzüglich in der Beschaffenheit der aufsteigenden sterilen Haare. Dieselben sind äusserst selten. Haare, welche sich nach aufwärts derartig verschmälerten, dass man sicher annehmen konnte, dass sie steril bleiben werden, habe ich keine drei gesehen. Meist sieht man sehr kurze, schlauchförmige Härchen, welche überall gleich breit bleiben, und breit abgerundet endigen. Fast stets stehen dieselben büschelförmig bei einander (tab. VI. fig. 3), und an Querschnitten und Zupf-

präparaten kann man unschwer konstatiren, dass, wenn ein Discusfaden, wie schon Karsten es hervorgehoben, in ein hier stets fertiles Haar endigte, an der Basis desselben seitlich ein zweites, drittes und viertes Schlauchhärchen oft gleichzeitig, oft nachträglich hervorsprossten (tab. VI. fig. 2, die linke Seite der Figur ist nach aufwärts gerichtet), der Faden endet so zuletzt in ein Büschel aufsteigender Haare. Ob nun diese kleinen Schlauchhärchen steril bleiben, oder später Hackensporangien tragen, wage ich nicht zu entscheiden. Doch scheint mir das letztere wahrscheinlich (tab. IV. fig. 3).

Ebenso blieb mir unentschieden, ob die Oberfläche des Polsters stets von einer geschlossenen Zelldecke mit breiteren regelmässigen Zellen gebildet ist. An jüngeren Exemplaren und an dem Rande älterer ist sie es sicher (tab. IV. fig. 2). Es schien mir aber mehrmals bei der Untersuchung älterer Specimina, sowohl in Zupfpräparaten als bei Querschnitten, als ob die Zelldecke von den dünneren, unregelmässigen rhizoidalen Fäden gleichsam durchbrochen sei, und dieselben dicht nebeneinander hinlaufend die Oberfläche bilden würden. Jedenfalls können sich die Fäden an ihrem Ende in solche Rhizoidenbündel auflösen, wie ich mehrere Male an Zupfpräparaten sah. Die dichten und bis über 100 μ dicken Polster erschweren die Untersuchung.

Die Grundsporangien (Kugelsporangien nach Karsten) sitzen endständig an den obersten geschlossenen Thallusfäden oder endständig und seitenständig an den Rhizoiden. Sie sind stets länger als breit, oft unregelmässig gestaltet und endigen vorn in einen kurzen, hyalinen, hohlen Fortsatz, der anfangs am Ende geschlossen, später zur Entleerung der Sporen stets geöffnet ist (tab. VI. fig. 4.).

Auch die folgende Alge stammt von zwei verschiedenen Standorten, beide Mal jedoch den Blättern einer Rubiacee aufsitzend. Nach dem Aussehen der Blätter zu schliessen, gehört die letztere jedes Mal derselben Art an. Die vom Krater Pululahua stammenden Exemplare (Nr. 7 des Herbars) scheinen mir besser entwickelt zu sein, als die bei Pallatanga gesammelten (Nr. 6 des Herbars). Ich habe die Pflanze zu Ehren ihres Entdeckers Cephaleuros Lagerheimii bezeichnet (tab. IV. fig. 4—6).

Fila thalli soluta, non in discum concreta, in speciminibus siccatis canescentia, ramosissima, ramis tum, dichotomis et longis, tum oppositis et brevibus, tum sine ullo ordine egredientibus. Fila primaria plerumque e centro radiantia maculas magnas, rotundas, margine profunde sed subtiliter fimbriatas formantia. In speciminibus bene evolutis (Nr. 7) fila media in macula dense sibi apposita et supposita, quasi discum formantia, ad extremam maculam magis magisque

soluta, in postrema singula, ramosa ramellis brevibus et irregularibus; in speciminibus minus evolutis (Nr. 6 et Nr. 7 p. p.) semper soluta et irregulariter explanata. Rhizoides rari et parce evoluti. Cellulae filorum reptantium plerumque 8—6 μ, rarius 12—16 μ latae, longitudine variae, plerumque longissimae et 6—10-ies latitudine longiores, raro oblongae, plerumque irregulares, membrana achroa. Sporangia filorum reptantium rarissima, filis assidentia vel insidentia, non terminalia, membrana vix incrassata, 24 μ longa et lata. Pili erecti breves, tum terminales, tum et quidem plerumque ex tergo tumoris globosi et lateribus filorum reptantium assidentis orti, novelli nunquam, adulti interdum disseptimento a tumore sejuncti. Fila sporangifera erecta terminalia aut cellula brevi interposita ex ipso tergo filorum reptantium orta, tantum ca. 200 μ longa. inferne membrana plerumque brunnea, superne hyalina induta, 16—22 μ lata, capitata, sporangia majora gerentia.

Wie aus der Diagnose hervorgeht, zeigt unsere Alge eine Reihe von Eigenthümlichkeiten, welche sie zu einer ausgezeichneten und leicht erkenntlichen machen. In erster Linie ist es die merkwürdige Insertion der sterilen Haare. Fast stets — nur selten nahmen sie ihren Ursprung direkt aus dem Rücken einer Endzelle der kriechenden Fäden — zeigen sie an ihrem Grunde eine zwiebelartige Anschwellung, diese sitzt entweder seitlich und durch eine Scheidewand abgetrennt dem kriechenden Faden an, oder sie ist die Endzelle eines solchen. Aus ihr sprosst das Haar senkrecht in die Höhe (tab. IV. fig. 5a u. b). Sein Lumen ist zuerst nicht von demjenigen der Anschwellung getrennt, sondern die erste Scheidewand befindet sich etwas weiter oben (tab. IV. fig. 5a). Erst später, oft sogar erst sehr spät, tritt eine solche auf; durch sie wird jedoch dann stets auch der obere Theil des Tumors mit abgetrennt (tab. IV. fig. 5 b). Mehrere Male sah ich aus einer Anschwellung zwei und drei Haare entspringen.

Der Gedanke liegt nahe, diesen Tumor, besonders bei seitenständiger Stellung am Faden als Rudiment eines Zweiges zu betrachten. Doch scheint mir damit der Umstand nicht gut zu harmoniren, dass eine trennende Scheidewand zwischen ihm und dem Haare oft erst spät und nicht genau an der Uebergangsstelle angelegt wird. Karsten [1]) hebt nun ausdrücklich hervor, dass die Gattung Cephaleuros unter Anderem dadurch charakterisirt ist, dass die aufsteigenden Haare stets als Endigungen und Fortsetzungen liegender Fäden erscheinen. Dieses ist hier bei der beschriebenen Stellung der Härchen nur dann der Fall, wenn die Tumoren als Rudimente kurzer Seitenzweige aufgefasst werden können. Die Alge würde dann eine sehr interessante

[1]) Karsten l. c.

Uebergangsform zwischen Cephaleuros und Phycopeltis vorstellen, wo ja die Haare ebenfalls an beliebigen Fadenstellen stehen.

Wie die sterilen, so haben auch die fertilen Haare nicht mehr regelmässig ihre Insertion an den Enden der Thallusfäden. Meistens freilich stehen sie dort; nicht selten aber, besonders an den Exemplaren Nr. 7, entspringen sie, wie die sterilen, dem Rücken eines solchen, und zwar stets an einem Zellende. Und wie bei jenen die zwiebelartige Anschwellung, so ist hier stets eine deutliche, jedoch kleine Zelle eingeschoben, welche aber nicht seitenständig und angeschwollen ist, sondern zum kriechenden Faden rückenständig und rechteckig. Aus ihr geht das Haar, oft mit einer kleinen Richtungsänderung, hervor (tab. IV. fig 6a u. b).

Es ist für mich kein Zweifel, dass hier diese Zelle als Rudiment eines Seitenastes aufzufassen ist. Dafür spricht nicht nur ihre regelmässige Stellung an dem Ende einer Thalluszelle, sondern auch der Umstand, dass sie, wie die Thalluszellen, dünnhäutig und farblos ist, und sich so von der folgenden dickhäutigen und bräunlichen erster Haarzelle sogleich unterscheidet. Dann dürfen wir aber auch wohl die Tumoren der sterilen Haare als rudimentale Aeste ansehen.

Was ferner den Bau der Thallusscheibe angeht, so ist derselbe in den beiden Exsiccaten etwas verschieden. Bei wohlentwickelten Exemplaren besteht er aus radialen, allseits ausstrahlenden Hauptfäden, welche wenn auch spärlich dichotom verzweigt sind mit langen Zweigen. Sie liegen in der Mitte meist enge nebeneinander und übereinander, sind jedoch nicht miteinander verwachsen. Nach aussen wird das Gefüge immer lockerer und besteht zuletzt aus langen vereinzelten Radialfäden. Diese sind nun im ganzen Verlaufe, besonders an dem Ende reichlich, oft gegenständig, meist jedoch unregelmässig, jedoch nicht dichotom verzweigt. Die Zweige sind meist kurz, ziemlich abstehend und oft wieder verzweigt. So bildet die Pflanze für den makroscopischen Anblick auf dem Blatte weisslich-graue Flecken, welche in der Mitte compact sind, am Rande aber sich in lange, dem Auge sichtbare Fransen, den vereinzelten Radialfäden mit ihren Zweigen auflösen. Nicht immer ist jedoch der Thallus so regelmässig. An Nr. 6 fand ich meistens nur Exemplare mit, wie mir schien, völlig regellos gelagerten, vereinzelten Hauptfäden, welche dann die beschriebene kurze, regellose, reiche Verzweigung trugen (tab. IV. fig. 4). In diesem Zustand erinnert unsere Alge einigermaassen an Ceph. solutus, von welcher sie jedoch schon durch die beschriebene Behaarung etc. leicht zu trennen ist.

Dass endlich C. Lagerheimii zur Gattung Cephaleuros gehört trotz der Phycopeltis-artigen Insertion ihrer sterilen und fertilen Haare,

folgt aus dem Umstande, dass sie wie die übrigen Arten (abgesehen von Ceph. solutus K.) zwischen Cuticula und Blattepidermis vegetirt, und dass sie mit allen übrigen den charakteristischen Bau der fertilen Haare gemeinsam hat.

Auch folgende Alge Cephaleuros Karsteni Schmidle stammt von zwei verschiedenen Standorten und verschiedenen Substraten (tab. V. fig. 1—5).

Discus lacunas non praebens, plerumque rotundus, diametro 1—1 1/2 cm latus, siccitate canescens, limitatus, monostromaticus, plerumque profunde lobatus, inter folii epidermidem et cuticulam habitans, rhizoidibus fere plane destitutus. Disci cellulae in fila dichotoma et radiantia ordinatae, oblongae, saepe curvatae, in disci margine plerumque forma valde irregulari, 8—10 μ latae, longissimae (7—10-ies latitudine longiores), membrana achroa, et in speciminibus exsiccatis parco plasmate viridi impletae. Sporangia filorum reptantium terminalia, 40—60 μ longa, 20—40 μ lata, membrana crassa, tum in disco ipso sita et forma elliptica, tum et quidem plerumque disci filis plus minus tecta et forma irregulari, utriculo dorsali brevi, postremo apice aperto discum et cuticulam perforanti ornata. Pili erecti (barren hairs a cl. Wood vocati) rarissimi aut nulli. Fila sporangifera (»fertil hairs«) brevissima, saepe tantum 1—4 cellularia, inferne 12 μ, superne 8 μ lata, 20—200 μ longa, cellula apicali minus tumida paucaque sporangia laevia ca. 16 μ lata cellulis reduncis suffulta gerenti.

Ecuadoris ad El Salado apud Guayaquil, foliis fruticis indeterminati (Nr. 9 herbarii) itemque foliis arboris indeterminati (Nr. 2 herbarii) insidens.

Specimina (Nr. 2) praecipue majore filorum crebritate rhizoidibusque magis evolutis diversa; sporangiis filorum reptantium non visis.

Diese Alge nähert sich in ihrem Bau theilweise der Ceph. mycoidea und der Ceph. laevis Karsten. Sie ist leicht von ihnen zu trennen. Von der ersteren unterscheidet sie sich, was die Thallusscheibe angeht, durch die spärliche Rhizoidenentwickelung und vorzüglich durch die langen, regelmässigen Zellen innerhalb der Scheibe und die langen, regellosen am Rande (tab. V. fig. 1 u. 4). Ausserdem ist ihre Zellhaut farblos. Durch die Behaarung endlich ist sie von ihr und und wohl von allen anderen Species durch die grosse Kürze der oft nur 3—4 zelligen fertilen Haare unterschieden (tab. V. fig. 5). Sterile Haare sind ziemlich selten, können jedoch eine normale Länge erhalten.

Von C. laevis unterscheidet sie sich im Scheibenbau einmal durch das Vorhandensein von Rhizoiden, die Länge der Zellen und ihre Vegetation unter der Cuticula; im Baue der fertilen Haare aber neben der schon erwähnten ausserordentlichen Kürze durch den Umstand,

dass dieselben wie die sterilen vom Substrate senkrecht abstehen und nicht anliegen.

Bemerkenswerth sind an unserer Alge ferner die grossen Kugelsporangien, welche nicht selten eine höchst unregelmässige, gelappte Form annehmen. In dem letzten Falle sind sie meistens von den Thallusfäden überwachsen, liegen also unterhalb der Scheibe (tab. V. fig. 3; die Figur ist von unten gesehen). In der Mitte des Rückens tragen sie dann, wie es ähnlich bei Ceph. pulvinatus beschrieben ist, einen hyalinen, kurzen, geschlossenen, später offenen Fortsatz, welcher die Scheibe durchbricht, und durch welchen die Sporen entweichen.

Eine interessante Beobachtung konnte an den Exemplaren Nr. 2 gemacht werden. Ihre Cuticula ist nämlich stets regelmässig auf der Oberfläche parallel gestreift. Vergleicht man dieselbe nun mit derjenigen an einer algenfreien Stelle des Blattes, so findet man sie dort genau so beschaffen und im Durchmesser genau so dick. Daraus scheint mir aber unwiderleglich hervorzugehen, dass nicht wie Karsten und Wood zu glauben scheinen,[1]) „die Cuticula von der Alge gebildet wird" (wenigstens nicht bei unserer Art), sondern dass die Alge lediglich zwischen der Blattcuticula und Epidermis vegetirt. Denn es wäre sonst ein sehr merkwürdiges Zusammentreffen, dass Blatt und Alge genau dieselbe, charakteristisch gestreifte Cuticula bilden sollten.

Wohl die merkwürdigste sämmtlicher bisher bekannten Cephaleurusarten ist die im Folgenden beschriebene Cephaleuros candelabrum Lag. et Schmidle (tab. V. fig. 6—11 und tab. VI. fig. 5 u. 6).

Disci parvi, 100—200 μ diametro magni, rotundi, limitati, rhizoidibus destituti, inferiori areae folii arcte appressi, in mediis disci partibus saepe in folii texturum immissi. Cellulae et in tota disci area inferiore et in margine superioris in materia hyalina subcrassa nidulantes, arcte appositae, e centro radiantes (filis dichotomis radiantibus non distinguendis) ca. 4—6 μ latae, in disci margine 1½—3ies diametro longiores et in speciminibus exsiccatis plasmate rubiginoso impletae, introrsum breviores et minus coloratae, fere subito isodiametricae (et irregulariter positae). Crassitudine disci in partibus mediis pari atque ad marginem (ca. 20 μ) aut majore cellulae medianae in sectione transversa in disci planitie perpendiculariter positae et sursum crescentes supra ipsum discum formantes corpus solidum, ca. 150 μ crassum, compositum in sectione transversa filis arcte implexis et inter se concretis, in medio perpendiculariter, ad marginem oblique adscendentibus, ca. 4 μ crassis, fere subito dilatatis

[1]) Karsten l. c. p. 26.

et transeuntibus in cellulas polygonas, irregulariter positas arcte accumbentes (concretas), 12—20 μ latas membrana crassa achroa. Quibus e cellulis tum sporangia polygona orta, usque ad 30 μ lata, membrana crassa induta (sporangiis disci ceterarum specierum ut videtur homologa), tum fila sporangifera orta longissima, repetito-dichotoma (ut quidem videtur; sed pseudodichotomiam adesse puto), ca. 8 μ crassa, sursum vix angustata, e cellulis longissimis composita (68—80 μ longis), parce chlorophyllosa, plerumque e latere corporis supra dicti raro ex apice exeuntia, flaccida, et ideo undique in folii area explanata, ut maculae parvae rotundae, in speciminibus vegetis miniatae, in exsiccatis albidae in inferiore folii area formentur. Cellulae filorum sporangiferorum terminales, capitatae, sporangiis suffultis abundantes, plerumque proliferae, saepe ramos plures iterum iterumque capitatos et fructiferos emittentes. Sporangia magna, in anteriore membranae parte evidente asperae.

Ecuadoris ad Puente de Chimbo foliis Sapindaceae indeterminatae insidens.

Zur Erläuterung der ausführlichen Diagnose ist es wohl angezeigt, die wichtigsten Charaktere genauer zu besprechen.

Zunächst fehlen Rhizoiden vollständig; der microscopisch kleine, höchst regelmässig gebaute, genau kreisrunde Thallus ist vielmehr auf seiner ganzen Unterseite, ferner rings am Rande und auf der Oberseite längs des Randes von einer ziemlich dicken, hyalinen, festen Masse umgeben, in welcher die Zellen eingebettet sind, d. h. welche auch die vorhandenen Lücken zwischen zwei Zellen ausfüllt. Diese Umhüllung kann deshalb und schon wegen ihrer Dicke nicht mit der Cuticula der übrigen Arten verglichen werden, welche übrigens die Algen auf ihrer Oberseite, also gerade dort, wo sie hier fehlt, überzieht.

An vielen Exemplaren fand ich bei Querschnitten,[1]) dass diese Masse auf der Mitte der Discusunterseite theils zerstört, theils von

[1]) Ohne solche ist überhaupt hier nichts zu sehen. Wegen der Kleinheit der Scheibe und wegen ihres dichten Baues müssen dieselben sehr fein sein. Es ist deshalb unumgänglich nöthig, die aufgeweichte Alge sehr vorsichtig in Paraffin einzubetten und sammt dem Blatte mit einem guten Mikrotom zu schneiden. Dasselbe Verfahren ist auch bei C. pulvinatus nöthig und empfiehlt sich überhaupt bei diesen Algen.

Will man dagegen den Thallus der Cephaleurosarten möglichst unbeschädigt und in grossen Stücken vom Blatte ablösen, so besteht nach meinen Erfahrungen die beste Methode darin, dass man ein Stückchen des Blattes mit der Alge in Kalilauge kräftig kocht. Die Phycopeltisscheiben und Ceph. candelabrunn lösen sich dann meist von selbst los; die mit Rhizoiden befestigten Cephaleurosarten aber lassen sich leicht, ohne dass die Epidermis mitgeht, ablösen. Zugleich wird die bei der Beobachtung sehr störende Cuticula aufgelöst, so dass man sehr klare Bilder erhält. Es ist natürlich in jedem Falle nöthig, sich über den Einfluss kochender Kalilauge auf Zellform, Discusbau, Membranfarbe etc. etc. durch Beobachtung unbehandelter Exemplare zu vergewissern.

den Zellen der Scheibe mehr oder weniger losgelöst war (tab. V. fig. 11). Nicht selten waren auch die darunter liegenden Blattzellen zerstört. Ich konnte bis jetzt nur einmal einen unmittelbaren Zusammenhang der Algenzellen mit denjenigen des Blattes an diesen Stellen nachweisen und nach alledem scheint mir, dass die jüngsten Zustände unserer Alge in dem Blattgewebe vegetiren und später auf dem Blatte die Scheibe bilden.

Die Scheibe selbst besteht bei der Ansicht von oben aus einem Kranze höchst regelmässiger, rechteckiger, radial gestellter, stark rother Zellen (tab. V. fig. 10). Meist bemerkt man deren nur eine einzige Reihe und weiter einwärts dann vielleicht an einigen Stellen noch einige auffällig kurze, unregelmässig gestellte und meist rundliche Zellen. Dann wird die Scheibe völlig undurchsichtig, weil sie sich in der Mitte zu einem hohen Zellkörper verdickt, welcher nur an Querschnitten studirt werden kann.

An solchen erkennt man (tab. V. fig. 11 und tab. VI. fig. 6; der letzte Querschnitt geht nicht durch die Scheibenmitte), dass die Scheibe an ihrer Basis aus einer deutlich hervortretenden horizontalen Reihe von Zellen besteht. An dem einschichtigen, oft etwas aufgebogenem Rande sind dieselben ungefähr quadratisch, gegen die Mitte zu werden ihre Dimensionen in horizontaler Richtung rasch kleiner, während sie in verticaler Richtung sich vergrössern (tab. VI. fig. 6). Sie gehen hier in undeutliche, engverflochtene und verwachsene, schmale Fäden aus, welche in der Scheibenmitte ziemlich senkrecht, weiter auswärts in mehr schiefer Richtung aufsteigen. Einmal sah ich auch zwischen den Fäden einige Lücken. Sie werden an ihrem oberen Ende rasch breit und kurzzellig, und bilden so bald ein aus immer breiter werdenden, ziemlich isodiametrischen, unregelmässig aber dichtgelagerten und verwachsenen dickhäutigeren polygonalen Zellen bestehendes Gewebe. Dasselbe endet oben in dickhäutige Sporangien (Kugelsporangien) An guten Schnitten konnte ich solche niemals sehen, nur an zwei verzupften und zerdrückten Exemplaren waren sie in langen seitlich miteinander verwachsenen dickzelligen Reihen oberhalb der Polygonalzellen deutlich sichtbar (tab. V. fig. 6). Ihre Lage und Insertion im Thallus ist deshalb noch nicht ganz sicher, doch dürfte kaum eine andere anzunehmen sein.[1])

Aus dem Gewebe entspringen ferner die fertilen Haare. Die sterilen fehlen stets (tab. V. fig. 7). Meistens gehen sie aus den seitlichen Theilen hervor, so dass sie von vornherein schon eine seitliche Wachsthumsrichtung haben. Jedoch auch die aus dem

[1]) Während der Drucklegung erhielt ich von Herrn Pfeiffer von Wellheim unter andern einen Querschnitt, an welchem oben auf dem Zellkörper einzelne solcher Sporangien zu sehen waren. Sie waren jedoch stets einzeln und nicht reihenförmig verwachsen.

apikalen Theile entspringenden biegen sich bald seitwärts um und legen sich wie die anderen in radialer Richtung längs um die Scheibe auf die Blattfläche. Da sie sehr lang sind und dicht gestellt, so wird vornehmlich durch sie die ganze Pflanze als eine runde, grosse, trocken weisse Scheibe auf der Blattfläche sichtbar.

Die Zellen der Haare sind ausserordentlich lang. Trocken sind sie wegen ihres geringen Chlorophyllgehaltes weiss. Sie sind im Gegensatze zu den Haaren aller übrigen Pflanzen stark verzweigt, ja selbst die Zweige können wieder verzweigt sein (tab. V. fig. 8 und 9), die Verzweigung ist scheinbar eine dichotome (tab. V. fig. 9). Doch sind sämmtliche jung angelegten Verzweigungen, welche mir zu Gesicht kamen, monopodial (tab. V. fig. 8), die Zweigchen gehen aus einer seitlichen Aussackung am oberen Ende der Tragzelle hervor, so dass ich glaube, dass dies allgemein gilt. Solche Verzweigungen habe ich wie Wood und Karsten auch bei anderen Species getroffen, z. B. bei Ceph. pulvinatus und in Nr. I. Doch sind sie stets selten und nur in geringem Grade vorhanden; hier jedoch ist reichliches Vorkommen Regel.

Auffällig ist auch das Ende der Fruchtträger. Neben dem sonst üblichen Vorkommen einer Kopfzelle, welche die Hackensporangien mit ihren Flaschenzellen trägt, findet man hier nicht selten, dass eine Kopfzelle zwar seitlich Hackensporangien trägt, an ihrer Spitze aber wieder eine oder zwei gewöhnliche Fadenzellen, welche wieder in derselben Weise geköpft sind u. s. w., so dass 5—6 Etagen von Hackensporangien übereinander liegen. Oder es können sogar auch statt der seitlichen Hackensporangien eine Reihe von Fadenzellen auftreten, die zuletzt wieder geköpft sind (tab. VI. fig. 5). Die Zellhaut der Hackensporangien selbst ist an ihrem Vorderende deutlich rauh.

Zum Schlusse drängt es mich, Herrn Prof. Lagerheim in Stockholm für die Ueberlassung des Materials, sowie Herrn Prof. Askenasy in Heidelberg für dessen freundliche Unterstützung meinen besten Dank auszudrücken.

Figurenerklärung.

Sämmtliche Figuren, mit Ausnahme von Tab. V. Fig. 10, sind bei starker Vergrösserung (Zeiss Hom. Oelimmersion $^1/_{18}$ Occular 2) mit Hilfe des Abbé'schen Zeichnenapparates gezeichnet und photographisch verkleinert; Fig. 10 Tab. V und Fig. 5 Tab. VI bei Occular 2 und Objectiv DD.

Tab. III.

Fig. 1. Cephaleuros mycoidea Karsten. Theil einer Haftscheibe; Rhizoide und Haare sind weggelassen. Nach typischem Material Karsten's.

Fig. 2—5. Dasselbe von einer Pflanze aus Kingston in Jamaika; in Fig. 5 sind Kugelsporangien gezeichnet, in Fig. 4 die Basaltheile aufsteigender fertiler und junger steriler Haare.

Fig. 6. Dasselbe von einer Pflanze aus Ecuador am Abhange des Pichincha (No. 8).

Tab. IV.

Fig. 1. Dasselbe wie in Tab. III. Fig. 6.

Fig. 2. Cephaleuros pulvinatus Schmidle. Theil einer Haftscheibe mit Weglassung der Rhizoide und Behaarung.

Fig. 3. Basaltheile aufsteigender Haare derselben Alge, welche büschelförmig am Ende eines kriechenden Fadens stehen.

Fig. 4. Cephaleuros Lagerheimii Schmidle. Stück einer sehr lockeren und unregelmässig verzweigten Haftscheibe einer Pflanze aus Pallatanga (No. 6).

Fig. 5. Basaltheile aufsteigender steriler Haare derselben Pflanze.

Fig. 6. Dasselbe von fertilen Haaren.

Tab. V.

Fig. 1. Cephaleuros Karsteni Schmidle. Basaltheil ohne Haare und Rhizoide einer Pflanze von El. Salado (No. 9).

Fig, 2. Ein Kugelsporangium dieser Pflanze, endständig und regelmässig gebaut.

Fig. 3. Dasselbe von unregelmässigem Umriss und von den Thallusfäden überwachsen, von unten gesehen.

Fig. 4. Randpartie einer Haftscheibe von Ceph. Karsteni.

Fig. 5. Ein fertiles Haar dieser Pflanze vollständig. Von den Kugelsporangien ist nur eines gezeichnet.

Fig. 6. Reife Sporangien auf dem Gewebekörper von Ceph. candelabrum; dieselben sind reihenförmig mit einander verwachsen.

Fig. 7. Ursprung der fertilen Haare aus dem Gewebekörper dieser Pflanze, welchem die beiden untersten Zellen angehören.

Fig. 8 und 9. Verzweigungen aufsteigender fertiler Haare von C. candelabrum; Fig. 9 ist scheinbar dichotom verzweigt und trägt rechts ein einfaches Sporangienköpfchen mit einem Sporangium.

Fig. 10. Randstück der Scheibe, von oben gesehen.

Fig. 11. Vollständiger medianer Querschnitt mit den Basaltheilen fertiler Haare.

Tab. VI.

Fig. 1. Cephaleuros pulvinatus nob. Zwei Thalluszellen mit je einem relativ wenig verzweigten Rhizoid.

Fig. 2. Ein fertiles Haar derselben Pflanze mit seitlich aufsprossenden Schlauchhärchen und einem kurzen Rhizoid. Die linke Seite der Figur ist nach aufwärts gerichtet.

Fig. 3. Dasselbe mit vielen seitlichen aufsteigenden Härchen.

Fig. 4. Ende eines Rhizoides mit einem Sporangium.

Fig. 5. Cephaleuros candelabrum. Ende eines fertilen Haares mit proliferirenden Kopfzellen.

Fig. 6. Unterer Theil eines Querschnittes durch die Pflanze. Der Schnitt hat nicht ganz die Mitte der Scheibe getroffen.

Symbolae ad Bryologiam Australiae II.

Auctore Carolo Müller, Hal.

80. Phascum (Systegium) Weymouthi C. Müll. in Hb. Burchardi 1891; cespituli pusilli lutescentes laxe cohaerentes; caulis perbrevis simplex; folia e viridi rufescentia crispatula madore erecto-patula, inferiora minora, superiora e basi longe fibroso-decurrente longiuscule vaginata cellulis longis angustis laxiusculis pallidis reticulata in laminam longiorem parum reflexiusculam lanceolato-acuminatam integerrimam carinatam margine paululo undulatam producta, nervo crasso virente in cuspidem robustam acutam excedente calloso-exarata, e cellulis minutis rotundis obscuris virentibus areolata; perichaetialia majora; theca in pedicello perbrevi vix emersa tumidiuscule oblonga breviter obtuse acuminata; calyptra dimidiata pallida glabra.

Habitatio. Tasmania, Pedders Field, Sept. 25. 1889: W. A. Weymouth lg.

Phasco Sullivani proximum.

81. Phascum (Systegium) austro-crispum C. Müll. in Hb. Beckett 1892; monoicum?; cespites lati perhumiles laxe cohaerentes lutescentes; caulis perbrevis simplex crispifolius; folia caulina circinnato-crispata madore erecto-patula, e basi vaginacea longiuscula tenuiter laxiuscule reticulata in laminam longiusculam angustam lineari-acuminatam carinatam integerrimam margine erectam recurviusculam producta, nervo crassiusculo virente in cuspidem robustam acutam excedente calloso-exarata, e cellulis minute rotundis obscuriusculis basin versus magis quadratis vel rectangularibus majoribus areolata; perichaetialia similia majora longiora; theca in pedicello brevissimo immersa tumide globularis oblique rostrata, calyptra operculum obtegente lato-dimidiata glabra.

Habitatio. Nova Seelandia, insula australis, Canterbury Planes, in locis siccis, Sept.: T. W. Naylor Beckett 1892 lg. et misit.

Ph. crispum Europaeum foliis multo angustioribus longioribus longius acutissime cuspidatis angustinervibus aliisque caracteribus certe refugit.

82. Phascum (Euphascum) tetrapteroides n. sp.; dioicum? cespituli pusilli virentes laxe cohaerentes; caulis perbrevis simplex

innovando crescens paucifolius; folia caulina minuta sed robusta dense imbricata madore apice reflexa, e basi brevi latiuscula erecta vaginacea appressa in laminam brevem lanceolato-acuminatam carinatam integerrimam reflexam carnosam producta, nervo crasso breviter excedente mucronata vel cuspidatula, e cellulis valde obscuris viridibus minutis basi majoribus tenerioribus laxiusculis pallidioribus areolata; perichaetialia similia majora erecta; theca in pedicello perbrevi crassiusculo flavo erecta anguste oblonga breviter obtusiuscule acuminata pulchre nitido-aurea vel fusca levis exserta.

Habitatio. Australia, Victoria, Dimboola, 12. Oct. 1893: Fr. Reader, misit 1894.

Species ob capsulam tetrapteraceo-oblongam et nitido-auream pulchella propria. Ph. Sullivani m. aliquantulum simile capsula vesiculosa foliisque siccitate valde crispulis jam recedit.

83. Beckettia n. gen. in litt. ad T. W. N. Beckett 1892. Phascaceae. Habitus Bruchiae; folia pottiacea marginata e cellulis pottiaceis granulosis reticulata aristato-nervosa apice acute dentata; capsula phascacea minuta, calyptra majuscula pyramidali-campanulata basin versus angustata fere calymperacea.

Beckettia bruchioides n. sp.; dioica; perpusilla simplex paucifolia; folia erecto-patula, e basi laxe reticulata complicata in laminam oblongo-acuminatam producta, margine erecto apicem versus acute undulate minute denticulata anguste flavido-marginata, nervo angusto excedente plus minusve longiuscule cuspidata, e cellulis parenchymatis densiusculis punctato-granulosis griseis reticulata, profunde carinato-concava complicata; perichaetialia similia majora; theca in pedicello perbrevi crassiusculo erecta oblongo-acuminata levis angustiuscula; calyptra capsulam superans glabra nitidula angusta veluti inflata levis nec plicata.

Habitatio. Nova Seelandia, insula australis, Lyttelton Hills prope Christchurch, in solo argillaceo, Octobri 1887: T. W. Naylor Beckett legit inter. Pottiam marginatam, misit 1892.

Phascacearum veluti Pyramidula Funariacearum genus distinctissimum, primo visu cum Bruchia facile commutandum, unde nomen.

84. Ephemerum grosso-ciliatum n. sp.; perpusillum acaule paucifolium; folia angusta e basi usque ad apicem in cilia plus minusve lobatula et simplicia breviora profunde fastigiatim fissa, laxe nervosa, e cellulis laxis flavidis eleganter reticulata, in acumen profusum saepius recurvum brevissime dentatum protracta; theca minuta globosa brevissime acuminata rubens.

Habitatio. Australia, Victoria, prope Melbourne in truncis arborum cum Fissidente pungente, 5. Julio 1884: Fr. Reader misit ex Dimboola 1896.

85. Astomum (Euastomum) lampropyxis n. sp.; cespituli pusilli lutescentes laxe cohaerentes; caulis perbrevis simplex tenuis paucifolius; folia caulina siccitate atque madore patula, e basi vaginata appressa in laminam longiusculam angustam lineari-acuminatam subulatam flexuosam integerrimam attenuata, inferiora multo minora angustiora superiora multo majora latiora, basi e cellulis elongatis angustis densiusculis pallidissimis reticulata, nervo angusto carinato deplanato percurso exarata; theca in pedicello perbrevi immersa sed aperta majuscula tumide globosa breviter oblique acuminata fusca nitida, siccitate vesiculoso-membranacea rugulosa. Caetera nulla.

Habitatio. Tasmania: Alfr. Taylor in Hb. Brotheri 1890.

86. Astomum (Sclerastomum) Sullivani n. sp.; dioicum; cespituli perpusilli pallide lutei nitiduli laxe cohaerentes; caulis simplex vel apice parce divisus inferne tenuissimus subnudus apicem versus aggregato foliosus; folia caulina inferiora minuta remota, e basi vaginata appressa minutius lanceolata distantia, superiora et perichaetialia multo majora latiora, e basi lato-vaginata longiuscula inferne tenuiter reticulata in laminam longiorem parum distantem incrassato-areolatam acuminato-subulatam integerrimam canaliculato-concavam attenuata, nervo latiusculo deplanato pallido percursa; theca immersa sed plerumque lateraliter emersa pro plantula majuscula globulari-ovalis brevissime apiculata fuscata glaberrima vernicosa; calyptra dimidiata pro more lonchystyla pallida.

Habitatio. Australia, Victoria, Moyston: D. Sullivan 1882 misit.

Ex habitu Astomi nervosi, ab Astomo Krauseano partibus omnibus multo robustioribus jam diversum.

87. Astomum (Sclerastomum) curvulum n. sp.; dioicum; cespites latiusculi decumbentes pallescentes densiusculi; caulis pusillus julaceus simplex vel dichotomus curvulus, sterilis stolonaceus obtusiusculus; folia inferiora siccitate et humore arctissime appressa minute squamata cochleariformi-ovalia pallidissima obsoletinervia margine tenuissime crenulata incrassato-areolata, superiora et perichaetialia e basi vaginacea appressa in laminam latiuscule lanceolato-acuminatam subsubulatam rectam strictam attenuata integerrima pallidinervia, nervo deplanato percursa, e cellulis incrassatis areolata; theca minuta globoso-ovalis fuscata glaberrima nitidula oblique apiculata, calyptra tenera dimidiata minuta glabra.

Habitatio. Nova Seelandia, insula septentrionalis, Peurose prope Auckland: T. F. Cheeseman 1888 in Hb. Levier.

Ex habitu Bryum julaceum et affinia in memoriam redigens.

88. Astomum (Sclerastomum) subexserens n. sp.; dioicum; cespituli nani pallide lutescentes tenelli; caulis perpusillus simplex vel stolone brevi divisus inferne tenuis apicem versus comoso-

foliosus; folia inferiora minuta e basi parva appressa lanceolato-subulata plus minusve distantia, superiora et perichaetialia multo majora, e basi longiuscula appressa in laminam parum distantem latiuscule lanceolato-acuminatam anguste longe subulatam flexuosam integerrimam attenuata, nervo pallescente deplanato percursa, e cellulis incrassatis pallidis areolata; theca minuta immersa globoso-ovalis breviter oblique obtusiuscula acuminata, calyptra dimidiata glabra.

Habitatio. Tasmania, W. Pedder's Field, Kausaroa, Sept. 1889: W. A. Weymouth in Hb. Burchard, qui pro determinatione misit.

Foliis longe capillari-subulatis ab Astomo Sullivani jam recedens.

89 Andreaea julicaulis C. Müll. in Hb. Burchard. 1891; dioica? cespituli nani nigrito-fusci densiusculi; caulis perpusillus parce divisus tenuis julaceo-teres apice clavatulus densifolius; folia caulina minuta madore appressa vel paululo patula, e basi angustiore ovato-lanceolata concava integerrima enervia papillosa, e cellulis pro foliolo majusculis flavo-fuscis valde incrassatis pachydermibus areolata. Caetera inquirenda.

Habitatio. Tasmania, Mt. Wellington, ad rupes alt. 4000 pedum, Sept. 1891 sterilis: W. A. Weymouth.

Foliis minutissimis siccitate et madore dense appressis surculum julaceum sistentibus facillime ab omnibus congeneribus refugiens.

90. Andreaea erubescens C. Müll. in Hb. Burchard. 1890; dioica? cespites latiusculi pulvinati intense rubri densiusculi; caulis breviusculus capillari-filiformis parce divisus curvulus aequaliter julaceo-teres densifolius; folia caulina madore minuta subulis brevibus patula, e basi minute latiuscule ovata ventricose concava in laminam recurviusculam lanceolato-acuminatam acutam integerrimam papillosam medio parum coarctatam attenuata enervia, e cellulis valde incrassatis intense rubris pachydermibus medio folioli basin versus longioribus minus incrassatis areolata. Caetera quaerenda.

Habitatio. Tasmania, in cacumine Montis Wellington, Januario 1889 sterilis: W. A. Weymouth.

Ab A. julicauli foliorum forma dimorpha jam longe distans.

var. nigrita; tenerior intense nigrescens apice surculi solum erubescens, foliis angustioribus. A. subulifolia C. Müll. in Hb. Burchard. 1890.

Habitatio. In cacumine Montis Wellington Tasmaniae, Januario 1889: W. A. Weymouth.

91. Andreaea Arthuriana n. sp.; dioica; cespituli parvi nigrito-brunnei tenelli compactiusculi; caulis pusillus tenuis parce divisus acutiusculus saepius apice parum secundus; folia caulina parva dense imbricata, madore subulis solum plus minusve secundo-patula, e basi

perpetuo appressa vaginata parva cochleariformi-ovata gibboso-ventricosa sensim in laminam lanceolatam breviter acuminatam integerrimam margine erectam exeuntia enervia, e cellulis maxime incrassatis pachydermibus glabris fusco-rubris areolata latere parum coarctata; perichaetialia multo majora erecta latiora.

Habitatio. Nova Seelandia, insula australis, in alpibus meridionalibus, Arthur Pass. alt. 3000 pedum, Majo 1889: T. W. Naylor Beckett lg., mis. 1892.

Ab Andr. micro-vaginata simili forma folioli descripta certissime differt.

92. Andreaea filamentosa n. sp.; cespites unciales latiusculi fusci teneri laxe cohaerentes; caulis tenuissime filiformis in ramos similes elongatos pluries fastigiatim divisus flexuosus flaccidus; folia caulina dense imbricata madore juniperioideo-patula minuta, e basi perpetuo appressa subvaginata lata concava in laminam breviter lanceolatam acutiusculam latiusculam integerrimam margine parum involutaceam producta enervia, e cellulis distincte rotundis diaphanis glabris basin versus longioribus valde incrassatis aureis areolata, saepius medio coarctata. Caetera nulla.

Habitatio. Nova Seelandia, in alpibus australibus, Craigieburu: Wright in Hb. Beckett, qui 1892 misit.

Habitu Andr. pulvinatae similis, sed foliorum forma longe recedens.

93. Andreaea·homomalla n. sp.; cespituli parvi rubro-fuscati tenelli compactiusculi; caulis pusillus tenuissimus apicem versus in ramulos breves similes fastigiatim divisus intense fuscus strictiusculus; folia caulina minutissima dense imbricata, madore erecto-patula plus minusve homomalla, minute ovato-lanceolata concava enervia integerrima margine integerrima, e cellulis indistincte rotundis flavo-fuscis incrassatis tenuiter papillosis areolata. Caetera nulla.

Habitatio. Nova Seelandia, insula australis, Westland, Kelly's Range, ad rupes cacuminis prope lacum, Majo 1890: T. W. Naylor Beckett lg., mis. 1892.

Species tenella pulchella sterilis solum nota foliolis minutissimis ovato-acuminatis enervibus facile cognoscenda.

94. Andreaea micro-vaginata n. sp.; cespituli parvi nigrito-brunnei tenelli compactiusculi; caulis pusillus tenuis subsimplex acutiusculus saepius apice uncinatus; folia caulina minuta dense imbricata, madore subulis solum plus minusve falcato-patulis secunda, e basi perpetuo appressa vaginata minuta cochleariformi-rotunda vel ovata profunde ventricose concava raptim fere in subulam longiorem angustissimam curvatam attenuata enervia, e cellulis indistincte minute rotundis glabris areolata. Caetera ignota.

Habitatio. Nova Seelandia, insula australis, Westland, Kelly's Range, ad rupes prope lacum, 10. Majo 1889 sterilis: T. W. Naylor Beckett lg., mis. 1892.

Species pulchella foliorum forma propria distinctissima, Andr. Arthurianae proxima.

95. Andreaea pulvinata n. sp.; dioica; caules masculi cespitem proprium compactum sistentes, floribus terminalibus et lateralibus secus longitudinem surculi dispositis minute ovalibus nodosis ditissime ornati; cespites latiusculi pulvinati fuscati inferne sordide grisei, surculis pollicaribus tenuiter filiformibus laxiuscule vel compactius parallelo-cohaerentibus flexuosis flaccidis in ramos similes pluries divisis; folia caulina minutissima densius imbricata madore erecto-patula, e basi augustiore ovato-acuminata vel lanceolato-acuminata curviuscula concava integerrima margine erecta enervia, e cellulis indistincte rotundis basi media longioribus maculam purpurascentem sistentibus areolata. Caetera ignota.

Habitatio. Nova Seelandia, insula australis, North Canterbury, Rockwood, ad rupes alt. 3000 pedum, Nov. 1890 sterilis: T. W. Naylor Beckett leg., mis. 1892.

Pulvinis majusculis cupulatis foliisque minutissimis surculum gracillimum efficientibus prima fronte cognoscenda distincta species.

96. Andreaea cochlearifolia n. sp.; dioica; cespites latiusculi nigriti vernicoso-nitidi unciales laxiusculi; caulis fastigiatim ramosus crassiusculus brevissime obtuse acutus angulate vesiculosus; folia caulina dense imbricata, madore surculum turgescentem crassiusculum sistentia, e basi rotundato-angustiore in laminam lato-ovatam cochleariformi-concavam cucullatam valde rotundato-obtusatam vix obtuse breviter acuminatam integerrimam exeuntia, margine parum involutacea, nervo brevissimo deplanato striiformi obsoleto ornata, e cellulis minutis incrassatis fuscis rotundis areolata; perichaetialia similia majora; theca in pedicello perbrevi crasso erecta robusta in lobos 4 latos siccitate horizontaliter incurvos fissa exserta.

Habitatio. Nova Seelandia, insula australis, Olago, Mt. Bonpland, alt. 4000 ped., Januario 1890: T. W. Naylor Beckett legit ad rupes humidas, misit 1892.

Species ob surculum turgescentem et folia vernicosa cochleariformia obtusissima distinctissima.

97. Andreaea subfluitans n. sp.; caulis 2—3-pollicaris elongatus valde flexuosus gracilis attenuatus fusco-nigritus flaccidus subsimplex vel parce divisus laxifolius; folia caulina erecto-patula madore remotiuscula patentia angustissima flexuosa, e basi angusta lineari-acuminata curvata aperto-concava integerrima margine erecta acutiuscula, nervo teretiusculo angusto subexcurrente ferrugineo carinato-exarata longiuscula, e cellulis minutis rotundis destinctis nec incrassatis ubique

areolata, summitate surculi minora in capitulum minutum rosulate congesta. Caetera ignota.

Habitatio. Nova Seelandia, insula australis, Westland, Kelly's Range, in saxis irroratis: R. Brown, Nov. 1889 lg. et in Hb. Beckett, qui misit 1892.

Species surculo gracillimo flaccido foliisque lineari acuminatis angustinerviis prima inspectione discernenda propria. Sterilem solum vidi.

98. Andreaea aquatica n. sp.; dioica? caulis longiusculus valde flexuosus crassiusculus parce dichotome ramosus summitate incrassata curvulus, e viridi fuscatus laxifolius; folia caulina laxiuscule patentia, madore majuscula patula vel patentia tumidula, e basi lata semiamplexicauli lato-ovata breviter recurvo-acuminata plus minus curvata parum complicato-concava, margine erecto integerrima, nervo perbrevi lato obsoleto striaeformi deplanato ornata, e cellulis minutis incrassatis fuscis indistincte rotundis glaberrimis areolata, vesiculoso-tumescentia; juniora terminalia multo minora oblonga crecto-acuminata enervia; perichaetialia caulinis senioribus similia; theca majuscula vix emersa.

Habitatio. Nova Seelandia, insula australis, Westland, Kelly's Range, ad saxa sub aqua irrorata, Nov. 1889: R. Brown in Hb. T. W. Naylor Beckett, qui 1892 misit.

Species ob surculum tumescentem maxime flexuosum et folia pseudo-nervosa magna recurvo-acuminata propria facile cognoscenda. Andreaeae australi F. v. Müll. habitu aliquantulum similis, sed haecce species foliis nervo angusto subterati percurrente jam toto coelo distincta.

99. Andreaea amblyophylla C. Müll. in Hb. Burchard. 1890; dioica; pusilla fastigiatim dichotome ramosa rubro-brunnea vel nigrito-brunnea, ramis brevissimis et brevissime cuspidatis; folia caulina parva dense imbricata, madore surculum brevem tenuiter turgescentem sistentia, e basi latiuscula plus minusve ventricose concava oblonge vel ovate ligulato-lanceolata rotundato-obtusata subcucullata enervia distincte papillosa integerrima, e cellulis valde incrassatis pulchre rubro-fuscatis majusculis basi infima longioribus areolata; perichaetialia majora latiora convolutacea.

Habitatio. Tasmania, ad rupes The Glen, Knocklofty, Hobart: W. A. Weymouth in Hb. Burchard.

Foliis parvis juventute pulcherrime rubris rotundate obtusatis cucullatis facile distinguenda species.

100. Andreaea subulatissima C. Müll. in Hb. Brotheri; dioica; cespituli depressi dicranoidei fusco-vel nigrito-virentes densiusculi; caulis vix uncialis tenuiusculus parce divisus, ramis apice falcatis madore paululo turgescentibus; folia caulina dense imbricata humore erecto-conferta, e basi parva ovata profundius concava cochleari-

formi raptim fere in subulam carnosulam longiusculam acutatam canaliculatam integerrimam producta, margine ubique erecta, nervo angusto distincto in subulam percurrente carinato-exarata, e cellulis majusculis incrassatis in subula minutissimis lutescentibus areolata; perichaetialia in partibus omnibus multo majora robustiora erecta lato-nervosa, e cellulis majoribus fusco-luteis magis oblongis maxime incrassatis areolata.

Habitatio. Tasmania, Recherche Bay: Oldfield lg.

Andreaeae arctoaeoidei simillima et proxima, sed ramis valde uncinato-falcatis, foliis minute vaginaceis distincte nervosis recedere videtur. An forma ejusdem?

101. Andreaea arctoaeoides n. sp.; dioica; cespituli pusilli virentes dicranoidei laxe cohaerentes; caulis brevis in ramos breves aequales plures strictos vel parum curvatos crassiusculos divisus; folia caulina dense imbricata media stricta vel apice surculi secunda madore erecto-appressa, e basi longa oblonga vel ovata vaginacea raptim fere in acumen subuliforme carnosum acutiusculum curvatum vel strictum producta, margine erecto integerrima carinato-concava, nervo angustissimo subobsoleto deplanato in subulam evanescente exarata, e cellulis minute rotundis e virente pulchre fuscis areolata; perichaetialia majora longius robustius subulata erecta stricta nervo lato rubro deplanato exarata, e cellulis longioribus basin versus areolata; theca in pedicello perbrevi exserta minuta.

Habitatio. Nova Seelandia, insula australis, North Canterbury, Rockwood, ad rupes ventosas, Nov. 1890: T. W. Naylor Beckett, Nov. 1890 parum fructiferam legit, misit 1892.

Species habitu propria, Arctoae haud dissimilis, forma folii robustiusculi facile distinguenda.

102. Andreaea obtusissima n. sp.; dioica; pusilla laxe cohaerens nigrita nitidula parce ramosa; folia caulina dense squamaeformi-imbricata madore erecto-patula surculum turgescentem crassiusculum sistentia, e basi semiamplexicauli lata oblongo-ovalia rotundo-obtusissima vel breviter obtuse acuminata robustiuscula cochleariformi-concava integerrima vesiculoso-tumidula, nervo lato deplanato mediano rubro striaeformi exarata, inferiora multo minora angustius oblonga; perichaetialia omnium majora longius acuminata; omnia glabra; theca in pedicello brevi crasso exserta.

Habitatio. Nova Seelandia, insula australis, Bank's Peninsula, Mount Bossu, ubi parce legit T. W. Naylor Beckett. Ex Hb. Cheeseman 1889 habuit E. Levier, qui misit 1891.

Foliis squamato-imbricatis cochleariformi-ovatis vel oblongis plerumque rotundato-obtusis late rubro-nervosis primo visu distinguenda species.

103. Andreaea eximia C. Müll. in Hb. Burchard. 1890; dioica; nanocaulis parce divisa cespitulos parvos laxe cohaerentes sistens nigrito-brunnea; folia caulina minuta siccitate et humore appresso-imbricata surculum tenuem veluti abruptum vel praemorsum efficientia, e basi oblonga vaginacea longiuscula in subulam breviusculam lanceolato-acuminatam robustiusculam plus minusve elongatam angustatam integerrimam producta enervia, e cellulis valde incrassatis longiusculis pachydermibus fuscis areolata, regulariter concava; perichaetialia similia multo majora recta latiora.

Habitatio. Tasmania, Mt. Wellington, Januario 1888: W. A. Weymouth.

Humilitate cespituli et surculi robustiusculi foliisque valde nigritis appressis minutis enervibus oblongo-subulatis facile cognoscenda.

104. Andreaea tenera C. Müll. in Hb. Brotheri; dioica? cespituli nani teneri nigriti laxe cohaerentes facile discedentes; caulis perpusillus tenerrimus gracillimus strictus vel curvulus parce divisus rigidissimus; folia caulina dense imbricata madore juniperoideo-patula minutissima lanceolata acuminata acuta integerrima concava stricta enervia, e cellulis minutis incrassatis rotundis viridibus vel aetate fuscis areolata tenerrime papillosa. Caetera ignota.

Habitatio. Australia, New South Wales, Blue Mountains, Katoomba, Oct. 1891: Whitelegge.

Ob partes omnes minutissimas teneras facillime discernenda.

105. Andreaea attenuata C. Müll. in Hb. Burchard. 1891; dioica? cespituli nani nigrescenti-brunnei densiusculi; caulis perpusillus parce divisus; folia caulina minuta dense imbricata madore subulis solum patula, e basi parva angusta oblonga vaginacea ventricose concava in laminam reflexiusculam lanceolatam plus minus longius anguste subulatam integerrimam papillosam attenuata enervia, e cellulis pro folio majusculis fuscis pachydermibus areolata, apice surculi plus minusve secunda vel falcata. Caetera nulla.

Habitatio. Tasmania, Mt. Wellington, ad rupes, Sept. 1891 sterilis: W. A. Weymouth.

106. Mielichhoferia Sullivani C. Müll. in Hb. Melbourne 1882; synoica; cespituli humiles teneri laxiuscule cohaerentes amoene viridissimi; caulis brevis simplex tenuis inferne nudiusculus fuscus superne clavato-teres; folia caulina dense imbricata madore vix patula minuta, e basi angustiore latius ovato-lanceolata breviter acuminato-subulata, superne remote denticulata, carinato-concava, nervo angusto pallido aetate ferrugineo ante apicem evanido exarata, margine vix revoluta, e cellulis longiusculis laxiusculis sed veluti incrassatis flavidis basi magis parenchymaticis minoribus reticulata; perichaetialia in gemmulam minutam auream densam congesta, multo minora, minute ovato-acuminata ventricose concava saepius grossius dentata

tenera multo laxius reticulata plus minusve aurescentia, nervo mox dissoluto exarata; theca in pedicello pro plantula longiusculo tenui aureo flexuoso erecta vel inclinata majuscula clavato-ovalis, operculo minute cupulato-conico aureo, annulo revolubili latiusculo; peristomium simplex internum: dentes longiusculi in cupulam positi hyalini capillares remote dentiformi-appendiculati, in membrana brevissima articulata positi; sporae aureae parvae.

Habitatio. Australia, Victoria, Grampians, Mt. William, 1882; Pyrenees, Mt. Cole 1883: D. Sullivan in Hb. Melbourne.

M. australis Hpe. similis inflorescentia dioica jam differt.

107. Orthodontium Zetterstedti n. sp.; monoicum; cespites latiusculi humiles luridi laxi; caulis brevis simplex paucifolius; folia laxe disposita longiuscula angusta setacea valde flexuosa madore reflexiusculo-patula, inferiora minora superiora sensim majora longiora, lineari-acuminata acuta parum undulato-flexuosa carinato-concava, nervo angusto percurrente exarata, e cellulis longis angustis laxiusculis flavidis reticulata integerrima, perichaetialia longissime subulato-acuminata; theca in pedunculo breviusculo flavo-rubente tenuissimo strictiusculo summitate interdum curvulo erecta minute cylindrico-oblonga leviter sulcata, operculo minuto conico-rostellato; peristomium brevissimum: dentes externi lineari-lanceolati minuti hyalino-cornei parum tumide articulati appendiculati, interni aequilongi hyalini tenuissime capillares; calypta brevis glabra; sporae minutae pallidae.

Habitatio. Australia, sine loco speciali: J. E. Zetterstedt misit 1867. Victoria, Mt. William, Octobri 1883: D. Sullivan lg. et misit. New South Wales, Sydney, Woollabra, Julio 1884 et Ball Head Bay, Sydney, Sept. 1884: Whitelegge. Hb. Melbourne 1885 misit. New South Wales, Nellias Glen, Katoomba, 1891: Whitelegge, Hb. Brotheri 1892.

108. Orthodontium robustiusculum C. Müll. in Hb. Burchard. 1890; monoicum; cespites ob fructificationem ditissimam longisetaceam et capsulas majusculas robustiusculi latiusculi humiles; caulis brevis pallescens pauci- et laxifolius simplex; folia longiuscula angusta majuscula, e basi aurea in laminam plus minusve reflexam curvato-flexuosam longam complicato-acuminatam integerrimam carinato-concavam acutam attenuata, nervo angusto pallido ante apicem evanido exarata, e cellulis magnis longis laxis pellucidissimis reticulata; theca in pedunculo elongato flavo-rubente tenui parum flexuoso summitate curvulo inclinata, e collo brevi anguste clavato-oblonga ochracea membranacea leviter sulcata, operculo minuto e basi conica tenuiter oblique rostrato; peristomii dentes externi breves anguste lanceolati dense trabeculati integri nec fissiles; interni aequilongi vix angustiores longitudinaliter fissiles; sporae majusculae brunnescentes.

Habitatio. Tasmania, Eagle Hawk Neek Hill, Oct. 1889: W. A. Weymouth in Hb. Burchard.

Foliis laxe pellucide reticulatis ab Orthodontio australi primo visu distinctum.

109. Bryum (Senodictya polymorpha) nutanti-polymorphum n. sp.: synoicum; cespituli nani teneri e viridi rufescentes densiusculi; caulis fertilis perbrevis inferne nudiusculus superne minute comosus paucifolius, ramulis brevissimis gracillimis paucis ex coma egredientibus divisus; folia caulina minuta humore patula, e basi parum latiore anguste oblongo-acuminata, nervo tenui purpureo vix flexuoso excedente breviter purpureo-pungentia, margine inferiore revoluta superiore parum denticulata, carinato-concava, e cellulis longiusculis angustis sed laxiusculis erythrodermibus inanibus basi infima majoribus laxioribus reticulata; perichaetialia minora magis lanceolata; theca in pedunculo pro plantula longiusculo tenui purpureo nutans minuta clavato-oblonga fusca, operculo conico acuto nitido; peristomium breve, externum luteum, internum tenerum angustissimum linea longitudinali superne minute perforata exaratum, ciliis rudimentariis; sporae minutissimae luteae.

Habitatio. Nova Seelandia, insula septentrionalis sine loco natali: F. Reader 1882, misit 1892 ex Dimboola Victoriae-Australiae.

Species tenella pulchella propria, parvitate surculi et foliorum, foliis rubenti-pellucide reticulatis purpureo-nervosis pungentibus atque theca parva eleganter oblonga prima fronte discernenda. — Folia ramulina multo minora magis ovato-acuminata minus pungentia apice magis denticulata. Antheridia minutissima.

110. Bryum (Senodictya polymorpha) Mielichhoferia n. sp.; androgynum, antheridiis solitariis nudis; cespituli humillimi laxe cohaerentes lutescentes; caulis fertilis perbrevis minute comosus paucifolius inferne nudus, ex coma innovationem perbrevem clavatam densifoliam exmittens; folia comalia minuta in comam patulam congesta parva, e basi angustiore ovato-acuminata, nervo angusto ferrugineo percurrente carinato-concava, margine infero revoluta supremo parum crenata, e cellulis longiusculis angustis flavidis reticulata; ramulina minora angustiora; theca in pedicello brevi rubente valde flexuoso saepius geniculato-arcuato inclinata vel nutans parva e collo brevi longiuscule oblonga microstoma pachyderma fusca mielichhoferiacea, operculo minuto conico-acuto, annulo latiusculo; peristomium breve, externum luteum valde articulatum, internum angustissimum linea longitudinali exaratum nec secedens nec perforatum, ciliis singulis rudimentariis interjectis; sporae flavae minutissimae.

Habitatio. Australia, Victoria, Grampians, Mt. Ararat, Oct. 1883: D. Sullivan lg. et misit eodem anno.

Species pedunculo campylopodioideo-flexuoso et theca clavato-oblonga mielichhoferiacea jam valde propria.

111 Bryum (Senodictya nutantia) Beccarii n. sp.; synoicum; cespites humiles semipollicares flavescentes laxiusculi ditissime fructiferi; caulis inferne nudiusculus apicem versus anguste comosus, ramulis perbrevibus paucis gracillimis obliquiuscule cuspidatulis divisus; folia caulina in comam minutam congesta madore erecto-patula, e basi latiore lanceolato-acuminata, nervo crasso flavo-rubente basi purpurascente excurrente mucronata, robustula flavida carinato-exarata, margine valde revoluta superne remote tenuiter denticulata, e cellulis angustis densis firmis basi longioribus laxiusculis reticulata; perichaetialia majora intima minuta lanceolata; theca in pedunculo elongato tenui strictiusculo rubente nutans parva obconica ore dilatato, madore aequaliter oblonga, ochracea; peristomium externum breviusculum membranaceum, internum tenerum albidum valde hians serratum, ciliis binis tenerrimis appendiculatis. Caetera nulla.

Habitatio. Tasmania, Mt. Wellington, 19. Febr. 1878: Dr. O. Beccari. Ex Hb. Levier in Hb. Geheeb.

Bryo montano proximum, sed haecce species differt inflorescentia dioica, pedunculo humiliore et, capsula longiore ex ochraceo purpurascente ore aequali.

112. Bryum (Senodictya nutantia) montanum n. sp.; dioicum; cespituli perhumiles lutescentes laxiusculi; caulis fertiles perbrevis inferne nudus apicem versus minute comosus; folia pauca patula, e basi parum rotundata late lanceolato-acuminata robustula, nervo crasso flavido basi purpurascente excurrente submucronata superne remote denticulata, margine lato-revoluta, carinato-concava, e cellulis flavidis angustis densis longiusculis firmiusculis areolata; perichaetialia majora, intima minuta lanceolata; theca in pedunculo pro plantula longiusculo flavo-rubente nutans minuta oblonga ochracea macrostoma, operculo minuto conico; peristomium breve, externum flavum, internum tenerrimum. Caetera nulla.

Habitatio. Australia, Victoria, Mt. William: D. Sullivan 1884 in Hb. Melbourne.

Bryo leptopelmato simile, sed foliis dense areolatis tenuiter denticulatis crassinervibus, pedunculo breviore atque inflorescentia dioica certe diversum.

113. Bryum (Senodictya nutantia) leptopelmatum n. sp.; synoicum; cespites lati humiles virides laxi teneri intricati, ditissime fructiferi; caulis perbrevis gracillimus ruber inferne nudus superne comosus paucifolius, saepius stolones maxime graciles flexuosos laxifolios exmittens; folia comalia in comam minutam patulam congesta, e basi latiore ad angulos rotundata oblonga laxissime flavido-reticulata in laminam lineari-acuminatam longiusculum latiusculam margine

hic illic valde revolutam apice remote serrulatam producta, nervo crassiusculo flavido aetate rubiginoso excurrente flexuoso carinato-exarata, e cellulis angustis longis laxiusculis flavidis reticulata; perichaetialia majora; theca in pedunculo tenuiusculo longo flexuoso purpurascente nutans oblonga majuscula turgidiuscula ochracea aetate fusca, operculo conico acuto, annulo lato; peristomii dentes externi breves lutei membranacei, interni tenerrimi albidissimi valde secedentes superne appendiculati, ciliis brevibus tenerrimis nodosis interjectis.

Habitatio. Australia, Victoria, Grampians, Mt. Kosziusco: D. Sullivan 1884 in Hb. Melbourne.

A Bryo nutante habitu simillimo inflorescentia synoica jam differt.

114. Bryum (Eubrya cespiticia) minutissimum n. sp.; dioicum? cespituli minutissimi humillimi habitu fere granulosi virides; caulis fertilis brevissimus comoso-foliosus polyphyllus, ramulo breviore divisus; folia pro plantula pygmaea robusta longa erecto-patula, anguste oblongo-acuminata, nervo flavido crassiusculo stricto acumen elongatum cuspidatum pungens tenerrime denticulatum sistente carinato-concava, margine infero revoluta, e cellulis longis perangustis densis areolata; theca in pedicello brevi pro surculi minutie longiusculo tenerrimo rubro flexuoso inclinata minutissime oblonga, operculo conico obtusiusculo, annulo lato revolubili; peristomium breve parvum, externum angustum luteum, internum tenerum albidum vix minute hians, ciliis teneris appendiculatis interjectis.

Habitatio. Australia, Queensland, Brisbane, North Quai, Aug. 1890: H. Tryon in Hb. Brotheri.

Species e minutissimis, partibus omnibus pygmaeis facillime ab omnibus congeneribus distinguenda.

115. Bryum (Eubrya cespiticia) leptopelma n. sp.; dioicum? cespituli tenelli humiles densiusculi virentes; caulis fertilis in solo immersus minutus paucifolius comosus, ramulis paucis gracillimis perbrevibus divisus; folia ramulina minuta dense imbricata madore erecto-patula ramulum plumosum sistentia, e basi latiore anguste oblongo-acuminata, nervo crasso flavido stricto excedente plus minus robuste longiuscule pungentia, margine usque ad acumen revoluta deinque et summitate aristae denticulata valde regulariter carinato-concava, e cellulis ubique parvis densiusculis inanibus densiusculis firmis reticulata; perichaetialia similia angustiora; theca in pedunculo breviusculo tenui flexuoso rubro inclinata vix nutans minuta tenella, e collo brevissimo oblonga ore coarctata rubens, operculo minuto conico apiculato rubro nitidulo, annulo lato; peristomium externum rubiginosum, internum tenerum hians, ciliis teneris longis appendiculatis.

Habitatio. Australia, New. South Wales, North Shore, Aug. 1884: Whitelegge lg., Hb. Melbourne misit 1885.

Minutie partium omnium, praesertim ramulis brevibus gracillimis madore plumosis atque theca elegante minute oblonga facile discernendum.

116. Bryum (Eubrya cespiticia) cespiticioides n. sp.; dioicum; cespites pollicares virides laxi; caulis fertilis brevissimus in solo immersus, ramulis uncialibus flexuosis subteretibus robustiusculis madore strictis caudatis simplicibus divisus; folia ramulina densiuscule conferta humore erecto-patula, e basi breviter decurrente angustiuscule ovato-acuminata, nervo tenui flavido in aristulam tenuem denticulatam plus minusve longiusculam saepius parum obliquam excedente carinato-concava, margine angustissime revoluta apice denticulata, e cellulis teneris pellucidis angustis longiusculis inanibus basi parum majoribus reticulata stricta; perichaetialia similia majora laxius reticulata; theca in pedunculo plus minus longiusculo tenui rubente arcuato-flexuoso erecta vel inclinata vel nutans parvula, e collo brevi oblonga tenella fusca aetate nigrescens vel brunnea microstoma ore siccitate coaretata, operculo majusculo rubro conico nitido, annulo lato; peristomium robustum, externum rubiginosum, internum tenerum albidum valde secedens, ciliis longiusculis tenerrimis appendiculatis.

Habitatio. Tasmania, littore occidentali, Queens Road, Febr. 1890: W. A. Weymouth in Hb. O. Burchard, qui pro determinatione misit 1891.

Species ramulis longiusculis robustiusculis madore caudatis, foliis teneris pellucide reticulatis denticulato-aristatis atque theca parvula tenella oblonga plerumque brunnea operculo rubro nitido facile cognoscenda.

117. Bryum (Eubrya cespiticia) Wallaceanum n. sp.; synoicum; cespites humiles lutescentes inferne purpurascentes laxiusculi; caulis fertilis perbrevis inferne tomentosulus apice minute comosus, ramulis similiter comosis brevissime stipitatis pluribus divisus; folia caulina in comulam congesta parva madore erecto-patula, e basi latiore ad angulos parum dilitatos laxe pellucide reticulatos paululo rotundata brevi in laminam late ovatam plus minusve longiuscule acuminatam producta, nervo crasso flexuoso basi purpureo in acumen dissoluto oblique spurio-pungentia, margine usque ad acumen valde revoluta integerrima, carinato-concava, e cellulis majusculis subpellucidis sed utriculo primordiali tenero flexuoso repletis reticulata; perichaetialia intima multo minora magis lanceoleta longius pungentia; theca in pedunculo longo rubente tenui parum flexuoso nutans anguste longiuscule oblonga ore coarctata macrostoma humore aequaliter turgidiuscule oblonga ochracea, operculo parvo conico acuto,

annulo lato; peristomium breviusculum, externum luteum, internum hians, ciliis appendiculatis interjectis.

Habitatio. Australia, Victoria, Daylesford: Wallace 1880 in Hb. Melbourne, quod misit 1881; Omeo, 2500—3000 ped.: J. Stirling 1884, in Hb. eodem 1885.

Ex habitu Bryi cespiticii, sed inflorescentia synoica foliisque diverse formatis praesertim nervo crasso in acumine pungenti-dissoluto prima inspectione diversum.

118. Bryum (Erythrocarpidium) erythrocarpulum n. sp.; dioicum; cespituli nani tenelli laxiusculi lutescentes inferne fuscati; caulis fertilis brevissimus inferne nudiusculus radiculosus apice minute comosus paucifolius, ramulis gracillimis brevibus paucis divisus; folia ramulina plumose erecta laxiuscula minuta, angustissime lanceolato-acuminata longiuscule cuspidata, nervo tenui plus minus excedente pungentia vel aristata, carinato-concava, margine erecto superne tenuiter denticulata tenera subflaccida, e cellulis longis angustis pellucidis sed utriculo primordiali flexuoso indistinctis basi laxioribus reticulata; perchaetialia majora latiora; theca in pedunculo breviusculo tenui horizontalis minuta anguste oblonga ruguloso-brevicolla fuscata, operculo conico obtuse apiculato; peristomium externum angustum breve firmum, internum aequilongum, ciliis tenerrimis nodosis interjectis; annulus latus revolubilis.

Habitatio. Nova Caledonia: Pancher (No. 584) in Hb. Bescherelle.

Bryo torulosicollo (Br. erythrocarpoidi Schimper-Bescher. in Musc. Nov. Caledon. p. 31 nec Hpe.) simillimum, sed haecce species fide Bescherelle inflorescentia synoica jam differti.

119. Bryum (Erythrocarpidium) Pimpamae n. sp.; dioicum; cespituli humillimi teneri pallide virides; caulis fertilis brevissimus comosus inferne fusco-tomentosus, ramulis paucis perbrevibus laxifoliis apice minutissime gemmaceis cuspidatulis divisus; folia caulina erecto-patula minuta, e basi alato-decurrente angustiore ovato-acuminata, nervo pro foliolo crasso pallido excedente plus minusve longius pungentia, superne usque ad summitatem aristulae tenerrime denticulata, margine erecta, carinato-concava, e cellulis parvis densis subincrassatis fere ellipticis basi majoribus laxiusculis quadratis pellucidis reticulata; ramulina multo minora; theca in pedunculo breviusculo rubente tenui flexuoso nutans perminuta ochracea brevis e collo brevi oblonga ore coarctata, operculo majusculo protuberanti-conico. Caetera ignota.

Bryum Wildii C. Müll. olim in Hb.

Habitatio. Australia, Queensland, Pimpama, Aug. 1887: C. Wild in Hb. Brotheri (1890).

Minutie partium omnium foliisque e basi alate depressa decurrente ovata crasse denticulate pungentibus raptim distinguendum, ex affinitate Bryi brachytheciellae et lonchoneuri.

120. Bryum (Erythrocarpidium) braehytheciella n. sp.; dioicum; cespituli humiles vix semipollicares flavo-lutescentes laxe cohaerentes; caulis fertilis perbrevis minute comosus, ramulis brevibus teretiusculis brevissime cuspidatulis madore plumosulis; folia ramulina minuta dense conferta humore erecto-patula, e basi angustiore ovato-acuminata, nervo pro foliolo crasso longius excedente stricto aristiformi-pungentia, margine angustissime revoluta ubique integerrima, e cellulis parvis densis firmis flavidis basi infima majoribus reticulata; perichaetialia similia majora; theca in pedunculo pro plantula longiusculo tenui flavido flexuoso inclinata vel nutans minuta, e collo brevi ovata vel turgide oblonga ochracea, operculo conico acuto, annulo lato revolubili; peristomium externum breviusculum angustum, internum tenerum valde hians, ciliis longis teneris appendiculatis; sporae minutissimae flavae.

Habitatio. Australia, New South Wales, Sydney, Mossman's Bay: Whitelegge Sept. 1884 cum fructibus maturis. Hb. Melbourne mis. 1885.

Species elegans tenella, foliis minutis ovato-acuminatis longe pungentibus crassinervibus integerrimis densiuscule areolatis et capsula parva brevi oblonga parum constricta ochracea facile cognoscenda.

121. Bryum (Erythrocarpidium) lonchoneurum n. sp.; dioicum; cespituli humiles virescentes laxiusculi tenelli; caulis fertilis brevissimus minutissime comosus, ramulos perbreves paucos juniperoideo-foliosos pergraciles exmittens; folia ramulina minuta erecto-conferta ramulum subteretem cuspidatulum sistentia madore patula, e basi angusta anguste lanceolato-acuminata, nervo luteo pro foliolo crassiusculo plus minus longius excedente stricto denticulato longe pungentia, carinato-concava, margine erecto superne tenuiter denticulata, e cellulis parvis angustis densis subincrassatis infima basi parum majoribus laxioribus paucis reticulata; comalia et perichaetialia similia majora longius pungentia; theca in pedunculo pro plantula longiusculo tenui rubro nutans parva eleganter longiuscule oblonga hic illic praesertim ore parum coarctata fusca operculo minuto conico acuto rubro nitido, annulo lato revolubili; peristomium externum luteum angustum, internum tenerum valde hians, ciliis singulis tenerrimis appendiculatis; sporae flavae minutissimae.

Habitatio. Australia, New South Wales, Richmond River: Capt. Stackhouse 1881 in Hb. Melbourne.

Muscus tenellus pulchellus, foliis minutis anguste lanceolatis longe denticulato-pungentibus dense areolatis atque capsula eleganter oblonga minuta rubente prima inspectione cognoscendus.

122. Bryum (Erythrocarpidium) malacodictyon n. sp.; dioicum; cespituli humiles semipollicares viridissimi intricati laxiusculi; caulis fertilis brevis comosus, ex coma minuta ramulos multos tenerrimos inaequales (longiores et breviores) virides patentifolios exmittens; folia ramulina minuta horride crispatula madore laxe disposita remota patula vel patentia, apice in gemmulam minutissimam cuspidatulam congesta, e basi aequali oblongo-ovata breviter acuminata, margine erecto integerrima, carinato-concava, nervo angusto virente parum excedente breviter pungentia, e cellulis minutis pellucidis teneris reticulata pulchella; perichaetialia pauca longiora angustissima longius pungentia laxius reticulata; theca in pedunculo breviusculo rubro capillari flaccido nutans minuta (juvenilis). Caetera ignota.

Habitatio. Nova Seelandia, insula australis, littore australasico prope Greymouth: Richard Helms 1880 lg. et misit.

Bryo Levieri proximum, sed ramulis permultis viridissimis, foliis oblongo-ovatis tenuinervibus atque reticulatione molli jam diversum.

123. Bryum (Erythrocarpidium) Levieri n. sp.; dioicum; cespituli humiles vix semiunciales tenerrimi lutescentes laxiusculi; caulis fertilis perbrevis inferne nudus apice minutissime comosus paucifolius, ramulos plures breves tenerrimos madore plumose foliosos exmittens; folia ramulina minuta siccitate laxe conferta subhorrida madore erecto-patula lutescentia vel dilute rubicunda tenera, apice gemmulam maxime minutam sistentia, e basi parum angustissime decurrente peranguste lanceolata acuminata, nervo pallido pro foliolo crassiusculo in acumen acutum evanescente vel crassius in mucronem brevem excedente pungentia, margine erecto supra medium tenuiter denticulata, carinato-concava, e cellulis minutis densiusculis pellucidis inanibus basi longioribus laxioribus teneris reticulata; perichaetialia multo angustiora longius acuminata pungentia; theca in pedunculo elongato tenui flavo-rubente parum flexuoso horizontalis vel parum nutans parva oblonga macrostoma, siccitate ore paululo constricta ochracea, operculo majusculo conico acuto rubente, annulo angusto; peristomium pallidum, dentes externi membranacei robustuli, interni teneri albidi vix hiantes, ciliis indistinctis.

Habitatio. Nova Seelandia, insula sept., prope Auckland in paludibus: Cheeseman 1879. Dr. Levier in Hb. Geheeb 1882.

Planta tenerrima, foliis minutis angustissimis pallidis pungentibus denticulatis atque theca lungipedunculata minuta facile cognoscenda propria. An forma Bryi duriusculi H. & W. mihi ignoti?

124. Bryum (Erythrocarpidium) macro-erythrocarpum n. sp.; dioicum; cespituli humiles viridissimi laxi inferne densi radiculosi valde fructiferi; caulis fertilis perbrevis minute comosus,

ad comam ramulos nonnullos parum longiores horridifolios fasciculatim exmittens; folia caulina madore patula minutissima, e basi angustiore ovoidea vel oblongo-ovata, nervo purpureo crassiusculo excedente pungentia, e cellulis minutis fuscis pellucidis inanibus reticulata, integerrima carinato-concava; perichaetialia minora magis lanceolata; theca in pedunculo elongato crasso rubro flexuoso nutans majuscula robusta longiuscule cylindrico-oblonga aequalis rubra, operculo minuto conico obtusiusculo nigrescente nitido, annulo lato revolubili; peristomium breve, externum angustum rubiginosum, internum angustum minute hians, ciliis singulis teneris nodosis.

Habitatio. Nova Seelandia, insula australis, North Canterbury Asteley Gorge, ad rupes humidas: T. W. Naylor Beckett lg. et mis. 1892 ex Christchurch.

Bryo Bellii affine, sed foliis majoribus lanceolate oblongis ramulum gracillimum plumosum sistentibus, praesertim theca tenella multo minore ex habitu haecce recedit. Quoad fructum multo robustiorem longius pedunculatum primo visu a specie praecedente refugit.

125. Bryum (Apalodictyum, Erythrocarpidium) Bellii n. sp.; dioicum; cespituli humiles vix semipollicares tenelli pulchelli densiusculi virentes inferne purpurascentes tomentosuli ditissime fructiferi; caulis fertilis perbrevis ruber tenuis inferne nudus apice comam minutam rosulatam purpurascentem polyphyllam patulam gerens, foliis minutissimis anguste lanceolato-oblongis acuminatis strictis, nervo purpureo pro foliolo crasso excedente acute pungentibus integerrimis carinato-concavis minute tenuiter reticulatis compositus, ramulos breves gracillimos madore plumoso-foliosos plures strictos teneros exmittens, foliis similibus sed pallide nervosis; perichaetialia intima maxime minuta lanceolata pungentia; theca in pedunculo pro plantula longiusculo strictiusculo tenero purpureo nutans minuta, e collo brevi angustissime cylindrico-oblonga vix constricta purpurascens, operculo pro capsula majusculo conico apiculato, annulo angusto persistente; peristomium breviusculum, dentes angusti pallide lutei interni teneri albidi minutissime hiantes, ciliis tenerrimis nodosis binis; sporae minutissimae virides.

Habitatio. Nova Seelandia, insula australis, Otago, Pine Hill, in radicibus arborum: W. Bell in Hb. Beckett, qui misit 1892.

Species tenella pulchella, foliis minutis nervo purpureo robuste pungentibus lanceolato-oblongis ramulisque madore plumose foliosis propria.

126. Bryum (Eubrya torquescentia) Bateae n. sp.; cespites latissimi pulvinati humiles flavo-virides inferne pallidi purpurascentes laxe cohaerentes, ex ramulis semi-pollicaribus gracillimis flexuosis flaccidis tenuibus compositi; caulis fertilis brevis comosus, e coma ramulos illos plures madore strictos molles inferne pallidos minuti-

folios carnosos exmittens; folia caulina parva torquescenti-crispula madore inferiora erecta appressa teneriora emarcida superiora in gemmulam paucifoliam patulam congesta, e basi longissime angustissime decurrente longiuscula vix angustiore in laminam ovatam breviter acuminatam attenuata, nervo e basi longe fibrosa angusto viridi excedente plus minusve oblique pungentia, margine inferne angustissime revoluta superne tenuiter crenata denticulata vix anguste marginata, profunde carinato-canaliculata, e cellulis longis laxis chlorophyllosis basi saepius laxissimis pellucidissimis inanibus reticulata, pro more valde complicata tenera saepius emarcida; perichaetialia intima minora lanceolata longius pungentia; pedunculus longiusculus luteus. Caetera speranda.

Habitatio. Australia, New South Wales, Mt. Dromedary: Miss Bate 1883 in Hb. Melbourne.

Species valde propria, Bryo plebejo aliquantulum proxima, sed foliis profunde canaliculatis jam toto coelo diversa.

127. Bryum (Eubrya torquescentia) plebejum n. sp.; dioicum; cespites semi-pollicares sordide virides laxi radiculosi; caulis fertilis e coma polyphylla ramulos breves graciles flaccidos flexuosos plures exmittens; folia caulina in axi rubro tenui distincte horride torquescentia madore valde erecto-patula, e basi elongata angusta anguste ovata longe acuminata, nervo angusto flexuoso virente vel dilute ferrugineo in aristam longam tenuem flexuosam dilute rubentem plus minus recurvam producto carinato-concava, longa tenera flaccida pro more valde undulata complicata, margine superne anguste revoluta superne tenuissime denticulata, angustissime marginata, e cellulis longis angustis laxis pellucidis fere inanibus basi longioribus laxioribus reticulata; perichaetialia minora magis lanceolata longius aristata; theca in pedunculo longo crassiusculo purpureo arcuate flexuoso nutans parvula, e collo brevi cylindrico-oblonga, operculo conico acuto brevi, annulo lato revolubili; peristomium robustum: dentes externi lutei, interni teneri valde hiantes, ciliis interpositis longis appendiculatis.

Habitatio. Australia, Victoria, Port Phillip: French 1883 in Hb. Melbourne, quod misit in eodem anno.

Foliis longis angustis valde complicatis flaccidis longe tenuiter rubicunde aristatis subintegerrimis vix marginatis longe laxe pellucide reticulatis teneris species valde propria. Planta mascula femineae simillima.

128. Bryum (Eubrya torquescentia) leptothrix n. sp.; cespites humiles vix semi-pollicares glauco-virides laxe cohaerentes; caulis gracilis parum divisus horridifolius; folia indistincte torquescentia madore valde patula plus minusve recurva, e basi angusta longiuscula spathulata anguste ovata longe anguste acuminata, nervo

perangusto flexuoso virente vel dilute ferrugineo in aristam longam tenuem acicularem flexuosam pro more cum acumine falcato-recurvam integerrimam producto carinato-concava, margine angustissime usque ad acumen tenuissime denticulatum vel integrum revoluta, ubique maxime anguste marginata, e cellulis longis laxiusculis mollibus chlorophyllosis pellucidis sed utriculo primordiali tenero repletis basi laxioribus amplioribus reticulata tenera. Caetera ignota.

Habitatio. Australia, Trinity Bay: Karsten legit. Hb. Melbourne misit 1881.

Foliis angustis longis longissime tenuiter aristatis vix marginatis subintegerrimis teneris laxe reticulatis plus minusve apice falcatis facillime distinguenda species.

129. Bryum (Eubrya torquescentia) microthecium n. sp.; synoicum; cespituli perpusilli densiusculi tenelli pulchelli intricati virentes dite fructiferi; caulis fertilis minutus paucifolius inferne nudiusculus innovando paulisper ramosus; folia caulina surculum tenuem sistentia leviter torquescentia madore patula, e basi angustiore brevi anguste spathulato-ovata breviter acuminata, nervo crassiusculo virente vel dilute ferrugineo excedente in aristam longam tenuem acicularem flexuosam integerrimam producta, margine usque ad acumen anguste revoluta latiuscule flavido-limbata apice parum tenuissime denticulata, carinato-concava, e cellulis longiusculis laxiusculis pellucidis utriculo primordiali tenui repletis aetate pellucidissimis basi longioribus laxioribus reticulata tenera mollia; perichaetialia minora magis lanceolata longissime aristata; theca in pedunculo longiusculo rubente flexuoso tenui nutans minuta, e collo anguste oblonga ore coarctata ex ochraceo intense pulchre rubra, operculo conico acuto rubro nitido, annulo lato revolubili; peristomium robustum: dentes externi rubiginosi dense articulati, interni valde hiantes, ciliis teneris appendiculatis binis interpositis.

Habitatio. Australia, New South Wales, Sydney, Balls Head Bay, Aug. 1884: Whitelegge. Hb. Melbourne mis. 1885.

Species tenella pulchella, caule paucifolio pusillo, foliis longe tenuiter aristatis laxe reticulatis atque theca minuta eleganter oblonga rubra primo visu distinguenda.

130. Bryum (Eubrya torquescentia) aëruginosum n. sp.; dioicum; cespites semi-pollicares viridissimi laxe cohaerentes inferne pallide fuscati radiculosi; caulis fertilis basi nudiusculus, apice in ramulos paucos rosulato-patulos paucos aggregatos brevissimos divisus; folia caulina siccitate laxe horride patula indistincte torquescentia complicata madore valde patula parva latiuscula tenera mollia, e basi brevissima angustiore spathulato-ovata breviter acuminata, nervo e basi aurea crassa superne angustiore viridi in mucronem pro more obliquum excedente carinato-exarata, margine infero anguste revoluta

supremo denticulato-serrulata, e cellulis parvis utriculo primordiali viridi valde repletis basin versus multo majoribus magis pellucidis reticulata; perichaetialia minora magis lanceolata longius mucronata; theca in pedunculo breviusculo crassiusculo arcuato-flexuoso rubente nutans minuta, e collo brevi angusta cylindrico-oblonga sub ore anguste coarctata madore aequalis pachyderma operculo brevi conico obtusulo rubro nitido, annulo lato revolubili; peristomium robustum: dentes externi cristati rubiginosi, interni valde carinati vix secedentes, ciliis binis appendiculatis interpositis; sporae minutae viridissimae.

Habitatio. Australia, New South Wales, Sydney, Balls Head Bay, Oct. 1884 cum fructibus maturis; Double Bay, Julio 1884 cum fr. juvenilibus: T. Whitelegge in Hb. Melbourne.

Cespitulis tenellis humilibus virdissimis, foliis immarginatis minutis horride patulis indistincte torquescentibus latiusculis mollibus oblique mucronatis atque theca minuta pulchella eleganter cylindrico-oblonga prima fronte propria species.

131. Bryum (Eubrya torquescentia) synoicum, n. sp.; cespituli perpusilli densiusculi tenelli virentes inferne rufo-tomentosi; caulis fertilis perbrevis inferne nudiusculus apice foliosus ramulos similes 1—2 exmittens; folia caulina distincte leviter torquescentia madore erecto-patula minuta sed robusta, e basi latiuscula longiuscula aequaliter erecta parum ovato-acuminata, nervo crasso virente aetate purpureo longe excedente aristiformi-pungentia acicularia, margine infero valde revoluta supremo usque ad aristam vix tenuiter denticulata, distincte anguste marginata, e cellulis magnis utriculo primordiali flexuoso repletis basin versus majoribus laxis pellucidis reticulata; perichaetialia multo minora magis lanceolata longius aristata; theca in pedunculo breviusculo vix unciali tenui rubro apice arcuato nutans parva longiuscula, e collo brevi anguste oblonga, operculo conico acuto rubro nitente; peristomium robustum: dentes externi valde cristati rubiginosi, interni angusti valde hiantes, ciliis binis longius appendiculatis interpositis.

Habitatio. Australia, New South Wales, Sydney, Bells Head Bay, Aug., Randwick Road, Sept. 1884: Whitelegge in Hb. Melbourne, mis. 1885. Queensland, Bunya Mountains, Majo 1885: F. M. Bailey in Hb. Brotheri 1889; South Australia: Miss Flora M. Campbell, Hb. Brotheri 1889.

Ob folia distincte torquescentia eleganter oblongo-ovata longe aciculari-pungentia pellucide reticulata, thecam anguste cylindricam acute conico-operculatam atque cespitulos tenellos facile cognoscendum.

132. Bryum (Eubrya torquescentia) altisetum n. sp.; synoicum; cespites humiles virenti-lutescentes densiuscule cohaerentes ditissime fructiferi; caulis perbrevis gemmulam majusculam densifoliam breviter stipitatam sistens; simplex vel ramulum similem

dense aggregatum exmittens; folia caulina indistincte torquescentia madore patula, e basi longiuscula anguste ovato-acuminata, nervo crassiusculo virente in aristam longam strictam acutatam pungentem producto exarata, margine integerrimo revoluta angustissime marginata, e cellulis majusculis firmiusculis utriculo primordiali flexuoso repletis basi majoribus laxis reticulata; perichaetialia magis lanceolata longius pungentia; theca in pedunculo elongato suprapollicari rubente strictiusculo parum flexuoso majuscula nutans, e collo brevi turgide oblonga pachyderma ochracea orificium versus plerumque rubens vel fuscata, operculo brevi cupulato-conico, annulo lato; peristomium breve profundius infra orificium oriundum: dentes externi lutescentes lato-trabeculati, interni teneri albescentes ad externos adhaerentes angusti minute hiantes, ciliis tenerrimis singulis vel binis parum appendiculatis; sporae virides majusculae.

Habitatio. Australia, Victoria, Moyston, Oct. 1883: D. Sullivan 1883 misit; prope Dimboola, Oct. 1893: F. Reader mis. 1894.

Surculo brevissimo gemmiformi, foliis longe aristiformi-pungentibus, pedunculo longissimo, capsula majusculo et peristomio infra orificium oriundo primo visu distinctissima species.

Var. humilisetum; folia longissime tenuiter aristato-pungentia, theca multo brevius pedunculata breviter tumido-oblonga. Br. humilisetum C. Müll. Hb.

Habitatio. In iisdem locis ut typus: D. Sullivan, Oct. 1883.

133. Bryum (Eubrya pallentia) oophyllum n. sp.; dioicum? cespituli humiles semiunciales nigriti laxi; caulis gracilis simplex vel innovando ramulum gracillimum brevem ex apice fertili exmittens; folia caulina inferiora minuta laxiuscule conferta madore inferne remotiuscula apicem versus densius imbricata, e basi vix angustiore oblongo-ovoidea plus minusve ligulate obtusata patellaeformi-concava, margine erecto integerrima, nervo angustissimo purpureo flexuoso ad summitatem dissoluto exarata, e cellulis longis angustiusculis laxiusculis pellucidis inanibus flaccidis teneris reticulata, cellulis angustissimis pallidissimis anguste marginata; folia juniora vel superiora multo minora e cellulis magis ellipticis densioribus viridibus areolata valde obtusata; perichaetialia omnium majora; theca in pedunculo breviusculo flexuoso rubro nutans minuta oblonga, operculo minuto depresso-cupulato obtusiusculo, annulo lato; peristomium breve: dentes externi lutescentes, interni ignoti.

Habitatio. Nova Seelandia, insula septentrionalis prope Auckland in fluminibus: T. F. Cheesemann Oct. 1882. Hb. Levier 1893.

Species pusilla tenella elegantula, foliis patellaeformi-ovoideis rotundate obtusatis angustissime nervosis jam facillime cognoscenda.

134. Bryum (Eubrya alpina) pungentifolium n. sp.; dioicum; cespites pulvinati densi lutescentes radiculosi; caulis fertilis e-

coma foliosa parva ramulos plures graciles strictiusculos semi-unciales, exmittens; folia caulina minuta erecto-conferta laxiuscula parum crispula, apicem ramuli breviter cuspidatum sistentia, madore remotiuscula, e basi latiore lanceolato-acuminata stricta integerrima, nervo crasso pallido basi purpurascente excedente in aristam breviusculam crassam acutatam robustam pungentem producta, margine magis erecta quam medio revoluta, carinato-concava pallida, e cellulis majusculis pellucidis inanibus basi majoribus laxis ubique firmis reticulata; perichaetialia angustius lanceolata longe anguste reticulata; theca in pedunculo inter cespitem radicali profunde immerso longo crasso rubro flexuoso nutans majuscula longiuscule cylindrico-oblonga, operculo breviter conico nigrescente nitido. Caetera nulla.

Habitatio. Nova Seelandia, insula australis, littore australasico prope Greymouth: Richard Helms legit et misit 1886.

Ramulis gracilibus, foliis perfecte lanceolatis robuste pungentibus pallidis firmis atque reticulatione pallidissima species propria.

135. Bryum (Eubrya alpina) brachycladulum n. sp.; dioicum; cespites humiles viridissimi latiusculi densi pulvinati; caulis perbrevis ruber inferne nudiusculus apice in comam minutam dense foliosam setosulam fere julaceam exiens simplex vel ramulos graciliores paucos perbreves inferne ex tomentulo rufo exmittens; folia caulina madore erecto-patula minuta stricta, e basi latiore lanceolato-acuminata, nervo pro foliolo crasso virente aetate purpurascente excedente plus minusve longe aristiformi-pungentia, margine anguste revoluta apice indistincte denticulata, e cellulis angustis pellucidis teneris utriculo primordiali tenerrimo repletis basin versus longioribus majoribus laxis reticulata; perichaetialia similia minora ut caulina carinato-concava; theca in pedunculo breviusculo pro plantula longiusculo rubro apice curvato nutans minuta oblonga brevicolla, siccitate ore coarctata madore aequalis membranacea, operculo minuto conico; peristomium externum angustum cristatum, internum albidum tenerum. Caetera ignota.

Habitatio. Australia, New South Wales, Cane Cove, Sydney: De Camara in Hb. Melbourne 1881, cum fructibus supramaturis et juvenilibus.

Bryo Bäuerleni et Bryo austro-alpino habitu affine, sed foliis minutis stricte lanceolatis jam distinctum.

136. Bryum (Eubrya alpina) Bäuerleni n. sp.; cespites lati 1—2-pollicares flavo-virides laxissimi infima basi cohaerentes elegantes; caulis longescens gracilis flexuosus madore flaccidissimus ubique foliosus, sed apicem versus in comam minutam dense clausam obtusiusculam vel praemorsam clavatam fere julaceam productus, simplex vel apice in ramulum similem axi rubro crassiusculo divisus; folia caulina inferne laxe disposita summitate surculi in gemmulam

minutam clausam congesta, e basi longe angustissime decurrente brevi angustiore cochleariformi oblongo-ovata in acumen breve saepius incurvatum plus minus obtusiusculum exeuntia, nervo crasso e basi longe fibrosa purpurascente superne flavo cum summitate desinente vel ante eandem dissoluto exarata, margine infero parum indistincte revoluta ubique integerrima, e cellulis teneris angutis pellucidis inanibus basi multo longioribus majoribus laxis luteis reticulata; folia inferiora plerumque magis emarcida plicatulo-complicata angustiora. Caetera ignota.

Habitatio. Australia, New South Wales, The Clyde: W. Bäuerlen Oct. 1884 lg. Hb. Melbourne mis. 1884.

Bryo austro-alpino proximum simillimum, sed foliis decurrentibus cochleariformi-oblongis obtusiusculis apice nec pungentibus nec recurvis jam distinctum. Species elegantissima.

137. Bryum (Eubrya alpina) austro-alpinum n. sp.; cespites lati pulvinati lutescentes inferne densiusculi superne laxe cohaerentes; caulis brevis inferne nudiusculus apicem versus in comam perminutam clavatam dense foliosam setosulam fere julaceam productus ruber, ramulis similibus paucis inferne divisus, e coma innovando stolonem perbrevem similem exmittens; folia caulina madore comam parum turgescentem clausam sistentia erecto-imbricata minuta, e basi nec decurrente truncata latiuscula aequaliter oblonga plus minus acuminata complicato-concava, margine valde revoluta integerrima, nervo flaviusculo flexuoso pro foliolo crasso plerumque breviter acuta excedente plus minusve recurvo-pungentia, e cellulis parvis tenuibus luteis inanibus basi majoribus rectangularibus laxiusculis reticulata. Caetera ignota.

Habitatio. Australia, Victoria, Ballárat: G. Day 1875 in Hb. Melbourne, quod misit 1881.

Bryo Bäuerleni habitu persimile, sed foliis nec decurrentibus inaequaliter concavis fere plicatis reflexo-pungentibus certe diversum.

138. Bryum (Mniobryum) megamorphum n. sp.; cespites altissimi 4—5-pollicares laxe cohaerentes, summitate amoene flavovirides inferne nigrescentes, robusti; caulis flaccidus erectus vel parum flexuosus tenuis axi rubro; folia caulina inferiora remota patentia apice surculi magis conferta in gemmulam majusculam veluti praemorsam congesta, siccitate complicato-angustata humore majuscula latiuscula, e basi brevi laxissime reticulata angustiore lato-ovata plus minusve rotundate obtusiuscala vel parum acuminulata, nervo basi crassiore angustissime evanescente ante summitatem abrupto pallido exarata, margine infero parum revoluta supremo brevissime sinuato-crenulata, e cellularum angustarum seriebus pluribus laxis marginata, e cellulis magnis longis amplis pellucidis utriculo primordiali tenerrimo repletis basi multo majoribus longioribus reticulata. Caetera nulla.

Habitatio. Nova Seelandia, insula australis, Otago, Peluket Bay, in paludosis ad truncos immersos: T. W. Naylor Beckett lg., mis. 1892.

Planta speciosa elegantissima, ex habitu Bryo altissimo. Cameruniae aliquantulum similis, sed propria.

139. Bryum (Rhodobryum) pallenticoma n. sp.; dioicum; cespites lati decumbentes laxe cohaerentes pallide lutescentes rigidi; caulis gracilis vix semiuncialis inferne nudiusculus, apice rosula minuta dense clausa globosa madore patula difficile emollita setosa terminatus, innovando e rosula ramulos perbreves graciles aetate comosos exmittens; folia caulina dense conferta minuta sed robusta humore dense patula, e basi latiuscula oblongo-ovata breviter acuminata, nervo luteo e basi crassa angustisime evanescente in aristam longiusculam flexuosam tenuem acutatam tenuiter denticulatam excedente carinato-concava, margine usque ad acumen revoluta superne crenato-denticulata, vix marginata, e cellulis firmis pro folio majusculis incrassatis humore difficile emollitis rhomboideis utriculo primordiali tenero repletis basi multo amplioribus parenchymaticis ubique pachydermis lutescentibus reticulata; theca in pedunculo elongato crassiusculo rubente horizontalis anguste cylindrica brevicolla. Caetera nulla.

Bryum Billardieri var. Hpe. in Musc. Preissianis.

Habitatio. Australia occidentalis ad Swan Riveri L. Preiss.

Parvitate surculi et ejus partium, praesertim rosulae atque foliis longe tenuiter aristatis firmis robuste reticulatis vix marginatis facile cognoscendum.

140. Bryum (Rhodobryum) Luehmannianum n. sp.; dioicum; cespites perpusilli lati intricati e viridi rufescentes; caulis perbrevis inferne nudiusculus superne rosulam polyphyllam patulam plus minus rubiginosam saepius rosulam alteram innovando gerens; folia caulina erecto-conferta, e basi longiuscula angustiore anguste spathulato-ovata breviter erecte vel reflexo-acuminata, nervo angusto purpureo plus minus excedente purpureo-pungentia, margine usque ad acumen anguste revoluta superne breviter sinuato-denticulata, e cellulis teneris longiusculis utriculo primordiali tenerrimo repletis basi magnis laxis reticulata, ubique anguste dilute rufo-marginata; perichaetialia multo minora lanceolata recte longius pungentia; theca in pedunculo elongato crasso flavo-rubente horizontalis vel nutans longiuscula anguste cylindrico-oblonga macrostoma, operculo conico rubente nitido, annulo lato revolubili; peristomium robustum luteum, internum eleganter hians, ciliolis longis binis appendiculatis.

Habitatio. Australia, Fernshaw, Upper Yarra River, cum Dawsonia longiseta, Januario 1881: Luehmann in Hb. Melbourne.

Species valde propria, rosula rubiginosa, folii nervo angustissimo ubique intense purpureo pungenti-excedente atque theca longipedunculata longiuscule cylindrica jam facile discernenda.

141. Bryum (Rhodobryum) humipetens n. sp.; caulis uncialis tenuis inferne foliis minutis remotis recurviusculis apice rosulam parvam laxifoliam gerens ruber; folia caulina valde complicato-crispula madore latiuscula rosulam apertam valde patulifoliam teneram glauco-viridem sistentia difficile emollita, madore quoque plus minusve complicata vel apice recurva, e basi brevi angustiore oblongo-ovata acumine robusto recurvo terminata, margine infero revoluta supremo dentibus majusculis remotis acutis pallidis grosse serrata, nervo e basi crassiore angustissime in acumen acutum serratum evanido purpurascente carinato-concava, e cellulis magnis utriculo primordiali flexuoso valde repletis mollibus chlorophyllosis basin versus majoribus laxissimis pellucidis grosse reticulata; perichaetialia multo minora lanceolato-acuminata, nervo in acumen longum serratum aristiformi-excurrente. Caetera ignota.

Habitatio. Australia tropica, Queensland: F. M. Bailey in Hb. Brotheri 1891.

Quoad habitum magis ad Platyphyllum transiens, inter idem et Rhodobryum medium tenens, Bryo crispato et subcrispato haud dissimile.

142. Bryum (Rhodobryum) subcrispatum n. sp.; dioicum; cespites lati subhumiles glauco-virides inferne purpurascentes laxissimi; caulis fertilis uncialis inferne nudiusculus apice distincte rosulatus innovando rosulam similem alteram gerens; folia caulina valde crispata madore rosulam paucifoliam teneram patulam sistentia, e basi angustiore longiuscula spathulato-ovata recurvo-acuminata, nervo basi crassiore purpureo anguste purpurascenti in acumen mucroniformi evanescente carinato-exarata, margine infero plus minus anguste revoluta, e medio usque ad acumen dentibus sensim crescentibus acutis dilute carneis remotis serrata, ubique angustissime marginata, e cellulis teneris valde chlorophyllosis mollibus majusculis inanibus basin versus multo majoribus amplioribus laxissimis reticulata; theca in pedunculo longiusculo crasso purpureo parum arcuato nutans majuscula longiuscula sed anguste cylindrica vix curvula ore siccitate coarctata, operculo parvo conico; peristomium aurantiacum robustum. Caetera nulla.

Habitatio. Australia, New South Wales, Richmond River: Mrs. Hodgkinson 1885 in Hb. Melbourne; Queensland, Brisbane: F. M. Bailey in Hb. Brotheri, qui misit 1888.

Ex habitu Bryo crispato Hpe. simillimum, sed haecce species foliis majoribus latissime marginatis denticulate serratis atque reticulatione utriculo primordiali valde repleta jam differt.

143. Bryum (Rhodobryum) erythropyxis n. sp.; dioicum; cespites perpusilli densiusculi ditissime fructiferi e viridi lutescentes; caulis fertilis brevissimus madore rosulam minutam sistens, rosulis

similibus paucis appressis vel longioribus gracilibus laxis divisus; folia caulina laxiuscule imbricata humore erecto-patula, e basi breviuscula angustiore spathulato-ovata breviter acuminata longiuscula, margine usque ad acumen tenuiter indistincte denticulatum anguste revoluta anguste ubique marginata, nervo angusto purpurascente in aristam longam tenuem acutatam excedente carinato-exarata, e cellulis longis pellucidis teneris aetate facile emarcidis inanibus basin versus multo majoribus amplioribus laxissimis reticulata; perichaetialia similia; theca in pedunculo elongato rubro crassiusculo stricto apice parum arcuato nutans majuscula, cylindraceo-oblonga longiuscula basi olivacea orificium versus coarctatum purpurascens macrostoma, operculo conico brunneo nitido, annulo lato; peristomium robustum, dentes interni ciliis longis appendiculatis binis interpositis.

Habitatio. Australia, New South Wales, Hume River: Miss Campbell in Hb. Melbourne 1881; Cambewarre: Whitelegge Dec. 1885. Hb. Brotheri 1892.

Caule perbrevi, foliis longe tenuiter aristatis aetate emarcidis plus minus complicato-flaccidis atque theca majuscula cylindracea purpurascente primo visu propria species.

144. Bryum (Rhodobryum) dilatato-marginatum n. sp.; dioicum; cespites humiles vix semiunciales e virescente lutescentes laxe cohaerentes; caulis fertilis pusillus apice in ramulos plures brevissimos madore indistincte patulo-rosulaceos divisus fastigiatus; folia caulina parva indistincte torquescenti-crispatula humore valde patula parum recurviuscula, e basi angustiore breviuscula spathulate ovata breviter acuminata, margine usque ad acumen valde revoluta superne dentibus acutis luteis serrata ubique late marginata, nervo e basi crassiuscula purpurea raptim fere angustissimo in mucronem brevem acutum excedente carinato-exarata, e cellulis teneris majusculis pellucidis basi infima solum amplioribus laxis reticulata; perichaetialia multo minora lanceolata margine valde revoluta; theca in pedunculo breviusculo flavo-rubente nutans parva, e collo brevi anguste cylindrica; peristomium robustum rubiginosum, internum valde hians, ciliis longis appendiculatis interpositis. Caetera nulla.

Habitatio. Australia, New South Wales, Cambewarra, Dec. 1885: Whitelegge. Hb. Brotheri 1892.

Parvitate surculi fasciculatim ramosi, ramis humore indistincte rosulatis, foliis teneris lato-marginatis acute serratis atque capsula anguste cylindrica brevicolla parva distinguendum.

145. Bryum (Rhodobryum) abruptinervium n. sp.; dioicum; cespites humiles semi-pollicares obscure virides laxiusculi; caulis primarius repens, secundarius fertilis brevis ruber inferne nudiusculus apice rosulam minutam teneram paucifoliam innovando rosulam alteram brevi-stipitatam exmittentem gerens; folia caulina parva

complicato-crispula madore patula, e basi angustiore breviter spathulata oblongo-ovata brevissime obtusiuscule acuminata, nervo angusto basi latiore purpureo in acuminis summitate veluti abrupto carinato-concava, margine infero latiuscule revoluta supremo robuste serrulata, flavide marginata, e cellulis acuminis parvis plus minusve incrassatis ellipticis basin versus parum majoribus inanibus densis basi infima amplioribus laxiusculis reticulata; perichaetialia similia, infima minora; theca in pedunculo mediocri rubente apice arcuato nutans pro plantula longiuscula majuscula, e collo brevi oblique anguste oblonga ochracea, operculo breviter conico; peristomium robustum, internum valde hians, ciliis pluribus (ca. 4) inter se adhaerentibus appendiculatis interpositis.

Habitatio. Australia, New South Wales, Sydney (Balls Head Bay, Mossman's Bay, Hurstville), Sept. et Oct. 1884: Whitelegge in Hb. Melbourne (1885); Cambewarra, Dec. 1885 cum fructibus supramaturis fuscatis: idem in Hb. Brotheri, qui 1892 misit.

Br. ischyrorhodon quoad foliorum formam simile robustitate partium omnium et folia multo majora longiora certe differt.

var. foliis magis oblique pungentibus atque theca magis oblique oblonga.

Habitatio. Australia, Victoria, prope Melbourne, Julio 1883: Fr. Reader, mis. 1892 ex Dimboola; Murrumbeera prope Melbourne, Aug. 1886: idem.

An species propria? Capsulam immaturam solum scrutavi, forsan peristomium internum caracteres proprios declarabit.

146. Bryum (Rhodobryum) ischyrorhodon n. sp.; dioicum? cespites supra-unciales robusti densiusculi radiculosi obscure virides; caulis simpliciusculus turgidus ubique foliosus sensim in rosulam brevem polyphyllam ramosulam densam exiens; folia caulina majuscula robusta squamato-conferta madore patula, e basi excisa parum decurrente late oblongo-ovata brevissime abrupto-acuminata, margine inferiore lato-revoluta integerrima superiore dentibus brevissimis densiuscule serrulata, nervo e basi crassa purpurea angustius evanescente in apice brevissime abrupto recto percursa, ubique late flavide marginata, e cellulis parvis densiusculis inanibus luteis basin versus majoribus longioribus amplioribus laxis reticulata. Caetera ignota.

Habitatio. Australia meridionalis, Clarence River: Wilcox Nov. 1875 lg. Hb. Melbourne misit.

Caule turgido polyphyllo-rosulato foliisque latis majusculis veluti abrupto-acuminatis et abrupto-nervatis facile cognoscendum.

147. Bryum (Rhodobryum) subolivaceum n. sp.; dioicum; cespites lati unciales laxi viridissimi inferne dilute ferruginei pauperrime fructiferi; caulis fertilis gracilis ruber inferne nudiusculus simplex

apice in ramos binos graciles divisus; rami steriles simplices ubique foliosi, sed apicem versus densiuscule foliosi apice rosulam minutam indistinctam gerens; folia caulina indistincte torquescenti-crispula madore valde patula, e basi latiuscula erecta oblonga apice solum breviter acuminata, nervo crasso virente in mucronem brevissimum crassum recurviusculum excedente calloso-exarata, margine infero latiusculo-revoluta ad acumen latum obtusiuscule dense breviter serrulata, e cellulis siccitate valde incrassatis humore majusculis pellucidis sed utriculo primordiali tenero repletis basin versus majoribus pellucidis laxis inanibus reticulata, hic illic complicata; theca in pedunculo surculum longitudine parum superante tenui rubente nutans minuta anguste cylindrica paululo arcuata, operculo parvo conico nitido. Caetera nulla.

Habitatio. Australia, New South Wales, The Clyde, Oct. 1884: W. Bäuerlen in Hb. Melbourne.

Br. olivaceum Hpe. foliis plus minus longe acuminatis remote acute longe serratis facile recedit.

148. Bryum (Rhodobryum) viridulum n. sp.; dioicum; cespites lati humiles flavo-virides laxe cohaerentes; caulis vix uncialis gracilis ubique foliosus apicem versus sensim in rosulam parvam patulam exiens simplex sed innovando ramulum foliosum exmittens; folia caulina erecto-crispula indistincte torquescentia humore valde patula, e basi brevi spathulata flaccida angusticre in laminam late ovatam longius robuste acuminatam reflexiusculam producta, margine inferiore distincte revoluta superiore erecta serrulata, juventute pulchre flavescentia, nervo e basi crassiore purpurea angustata in acumen evanescente vel breviter mucroniformi excedente percursa, e cellulis parvis tenuibus pellucidis inanibus basin versus majoribus longioribus angustis laxis infima basi purpurascentibus reticulata, late flavido-marginata; perichaetialia infima multo minora robuste lanceolata longius stricte acuminata et pungentia margine valde revoluta; theca in pedunculo longo rubente arcuato-flexuoso nutans majuscula anguste cylindrica ochracea, operculo conico nitido-rubro, annulo lato revolubili; exostomii dentes robusti lutei, endostomii in membrana alta tenera dilute aurantiaca breves valde carinati et hiantes, ciliis brevibus appendiculatis binis interpositis.

Habitatio. Australia, New South Wales, Mount Dromedary: Miss Bate 1883 in Hb. Melbourne; Sydney: Rever. Dr. Woolls in Hb. eodem 1881, Domina Kayser in Hb. Geheeb. 1876.

Ob folia juvenilia pulcherrime flavescentia et endostomium in membrana alta dilute aurantiaca brevi facile cognoscendum.

149. Bryum (Rhodobryum) amblyacis n. sp.; dioicum; cespites lati robustiusculi sordide lutei laxe cohaerentes; caulis ubique foliosus tumidiusculus apice in rosulam parvam densam madore

patulam exiens; folia caulina magna longa e basi purpurascente brevi laxius reticulata oblonga in laminam oblonge-ovatam parum angustatam apice brevissime obtuse acuminata, margine usque ad acumen robuste serrulatum valde revoluta, ubique marginata carinato-concava, nervo crasso dilute ferrugineo in mucronem brevissimum crassum obtusiusculum exeunte percursa, e cellulis majusculis densis utriculo primordiali tenero repletis vel inanibus reticulata; perichaetialia similia; theca in pedunculo elongato crasso arcuato-flexuoso rubente apice valde arcuato nutans majuscula, e basi brevi anguste cylindrica parum curvula, operculo conico brevi acuto, annulo latissimo revolubili; peristomium robustum normale, internum hians, ciliis binis appendiculatis interpositis.

Habitatio. Australia, Victoria, Gippsland, Stringer's Creek: Tysdale 1881; East Gippsland, Genoa River: Witherhead in Hb. Melbourne 1881.

Robustitate partium omnium foliisque obtuse acuminatis brevissime crasso-mucronatis facile cognoscendum. Specimina ab Stringer's Creek capsulam breviorem parum latiorem habent (Bryum subflavifolium mihi Hb.).

150. Bryum (Rhodobryum) brunneidens n. sp.; dioicum; cespites lati obscure virides laxe cohaerentes vix unciales; caulis inferne nudiusculus radiculosus simplex vel in ramulos breves similes divisus, rosulam parvam madore patulam stellatam viridissimam teneram gerens; folia e basi longiuscula angustata spathulato-ovata breviter complicata reflexo-acuminata, margine e basi usque ad acumen anguste revoluta, superne dentibus parvis remotis brunnescentibus serrulata, nervo angusto intense purpureo breviter excedente mucronata carinato-concava, e cellulis parvis mollibus viridibus densiusculis utriculo primordiali tenero repletis basin versus elongatis angustis laxis infima basi purpurascentibus reticulata; theca in pedunculo pro planta longiusculo rubro nutans majuscula, e collo longiore anguste cylindrica. Caetera ignota.

Habitatio. Australia, Victoria, East Gippsland, Genoa River: Witherhead 1881 in Hb. Melbourne.

Species ob folia brunneidentia jam propria.

151. Bryum (Rhodobryum) flavifolium n. sp.; dioicum; cespites lati flavi laxe cohaerentes humiles subtus tomentosi; caulis fertilis brevis inferne nudiusculus radiculosus, apice rosula foliacea minuta flava comosus simplex vel rosula altera innovando divisus; folia caulina robusta majuscula e basi brevi lata laxe reticulata flava in laminam late ovatam longius acuminatam apice complicatam inferne carinato-concavam producta, margine usque ad acumen serrulatum recurvum lato-revoluta et lato-marginata, nervo crasso flavo serius purpurascente cum acumine supremo

excedente breviter pungentia; e cellulis majusculis flavis inanibus vel utriculo primordiali tenero repletis tenuiusculis reticulata; perichaetialia intima minora lanceolata margine valde revoluta; theca in pedunculo elongato tenui rubente flaccido horizontalis vel nutans, e collo longiusculo anguste cylindrica longa aequalis fuscata, operculo conico acuto rubro nitido, annulo lato, peristomio normali robusto, ciliis internis interpositis appendiculatis.

Habitatio. Australia, Victoria, Gippsland, prope Moe River: Luehmann 1881 in Hb. Melbourne.

Caule brevi subsimplice minute rosulato flavo, foliis robustis margine lato-revolutis apice complicatis recurvatis atque theca longipedunculata longe cylindrica longicolla primo visu discernendum.

152. Bryum (Rhodobryum) leucothecium C. Müll. in Hb. Sullivani 1883; dioicum; cespites vix unciales laxe cohaerentes virides vel lutescentes madore olidi; caulis brevis innovando prolifer, inferne nudiusculus superne rosulam minutam gerens ramosus plus minusve gracilis; folia caulina parva indistincte torquescentia laxiuscula humore rosulaceo-patula, e basi angustiore oblonga latiuscule ovata breviter oblique reflexiusculo-acuminata, margine inferiore anguste revoluta apice distincte serrulata ubique latius flavido-marginata, nervo crassiusculo virente vel luteo breviter excedente tenuiter mucronata vel pungentia carinato-concava, e cellulis majusculis inanibus luteis basin versus majoribus amplioribus laxis reticulata; perichaetialia similia, intima multo angustiora complicata; theca in pedunculo mediocri arcuato-flexuoso rubente nutans, anguste cylindrico-oblonga brevicolla pallide ochracea aetate fuscata, operculo parvo conico; peristomium robustum, externum valde cristatum, internum valde hians, ciliis binis appendiculatis interpositis; annulus latissimus.

Habitatio. Australia, Victoria, Grampians: Hb. Melbourne 1881; Mount William, Oct. 1878 et 1883: D. Sullivan.

Br. pohliaeopsis simile thecae forma raptim recedit.

153. Bryum (Rhodobryum) peraristatum n. sp.; dioicum; cespites vix unciales densiusculi inferne brunneo-tomentosi; caulis teretiusculus brevis simplex ubique foliosus sed madore apice sensim minute indistincte rosulaceus; folia caulina e basi angustiore oblongacea parum ovato-acuminata ad acumen distincte crenulato-denticulata, margine infero revoluta indistincte marginata, nervo crasso plus minusve ferrugineo in aristam longam flexuosam rectam tenuem integriusculam acutatam protracto calloso-concava, e cellulis parvis inanibus pellucidulis subincrassatis basin versus multo amplioribus laxioribus reticulata; perichaetialia similia magis complicata longiuscula; theca in pedunculo longiusculo rubente strictulo apice leniter arcuato nutans majuscula anguste sed tumide oblonga clavata ochracea, operculo minute conico acuto, annulo lato; peristomii

dentes externi inferni rubiginosi superne hyalini, interni aequilongi valde hiantes, ciliis binis distincte appendiculatis interpositis.

Habitatio. Australia, Victoria, sine loco speciali misit olim Dr. Ferdinand v. Müller; Australia australis, Clarendon: Tepper in Hb. Melbourne 1881.

A Bryo Billardierii arista folii longa recta jam toto coelo distans.

154. Bryum (Rhodobryum) chlororhodon n. sp.; dioicum; cespites latissimi vix unciales amoene nitido-virides inferne ferruginei laxe cohaerentes radiculosi; caulis fertilis brevis inferne nudiusculus apice comulam rosaceam minutam et ramulos perbreves plures (circa 4) similes gerens; folia caulina parva laxe conferta madore rosulam sistentia, e basi brevi parum angustiore oblonga latiuscule ovata brevissime acuminata, margine usque ad acumen paululo revoluta integerrima vel apice vix crenulata, nervo crasso ferrugineo in aristam brevem crassam excedente calloso-exarata aperto-concava, e cellulis parvis densiusculis vix chlorophyllosis basi infima majoribus amplioribus pachydermis reticulata; perichaetialia externa similia, intima multo minora lanceolata parum longius aristata; theca in pedunculo longiusculo capillari flexuoso flavido inferne solum rubente inclinata vel nutans parva, e collo longiusculo anguste cylindrico-oblonga. Caetera nulla.

Habitatio. Australia, Victoria, Dimboola in solo arenoso sylvestri, Julio 1896, cum fructibus supramaturis et juvenilibus: Fr. Reader lg. et mis. eodem anno.

Ob folia brevissime crasso-aristata integerrima et capsulam anguste cylindrico-oblongam submicrostomam longicollam facile distinguenda species.

155. Bryum (Rhodobryum) pohliaeopsis n. sp.; dioicum; cespites humiles vix semipollicares sed robustiusculi inferne brunneo-tomentosuli lutescentes densiuscule cohaerentes; caulis fertilis brevis inferne nudiusculus superne ramulis pluribus brevissimis sed madore rosulam minutam sistentibus comosus; folia caulina e basi brevi angustiore ovata breviter acuminata indistincte marginata, margine usque ad acumen distincte anguste revoluta apice crenato-denticulata, nervo crassiusculo virente in mucronem brevem recurviusculum excedente carinato-concava, e cellulis parvis inanibus densiusculis basi amplioribus laxiusculis pellucidis reticulata; perichaetialia similia, intima pauca minuta lanceolata aristata; theca in pedunculo mediocri rubente majuscula inclinata vel nutans pachyderma, e collo longiore oblique cylindrico-oblonga arcuatula pohliacea elegans ochracea deinque fusca, operculo conico acuto, annulo revolubili lato; peristomium robustum: dentes externi valde cristati, interni valde hiantes, ciliis binis longis appendiculatis interpositis.

Habitatio. Australia, Victoria, Moyston, Oct. 1883: D. Sullivan mis. 1883.

Caule brevi minute rosulato-comoso atque capsula majuscula pohliacea facile cognoscendum.

156. Bryum (Rhodobryum) microrhodon C. Müll. in Hb. Burchard. 1891; dioicum; cespites humiles semipollicares laxiusculi, inferne densiusculi purpurascentes superne virescentes radiculosi nec tomentosi parce fructiferi; caulis inferus nudiusculus apice rosula minuta globulari terminatus; folia caulina minuta, e basi spathulata cochleariformi-ovata, nervo e basi crassiore purpurea angustato in mucronem brevem purpureum tenuem recurvum excedente carinato-exarata, usque ad marginem supremum crenulatum anguste revoluta, e cellulis minutis densiusculis vel incrassatis viridibus basin versus majoribus longioribus laxis purpurascentibus teneris reticulata; perichaetialia similia, intima minora lanceolata; theca in pedunculo mediocri rubente vel purpureo tenui apice parum curvulo inclinata minuta, e collo brevi anguste oblonga, operculo majusculo cupulato-conico; peristomium robustum; dentes externi latiusculi rubiginosi, interni valde hiantes, ciliis binis appendiculatis capillaribus; sporae maxime minutae; annulus latus revolubilis.

Habitatio. Tasmania, Mt. Wellington, St. Crispius Iroek, Nov. 1890: W. A. Weymouth in Hb. Burchard, alt. 1700'; Rougeroo Point, Oct. 1890: idem.

Variat foliis minus spathulatis, nervo longiore rectius aristatis. Species tenella pulchella, foliis spathulato-cochleariformibus purpurascentibus recurvo-mucronatis distinctissima minuta propria, Bryo globulari Hpe. proxima, sed haecce species foliis multo latioribus obtuse-mucronatis raptim recedit.

157. Bryum (Rhodobryum) Dobsonianum n. sp.; cespites latissimi virides inferne fusci radiculosi nec tomentosi laxissime cohaerentes; caulis longiusculus ruber apicem versus sensim densius foliosus et in rosulam parvam transiens; folia caulina complicato-crispula parum torquescentia madore patula, e basi cellulis amplis longiusculis pellucidis laxissime reticulata latiuscule oblongo-ovata, acumine brevi plus minusve recurvato mucronato terminata, margine basali late revoluta supero tenuiter serrulata ubique fere anguste pallide marginata, nervo crasso pallide virente carinato-concava, e cellulis minoribus densioribus utriculo primordiali tenero repletis areolata. Caetera nulla.

Habitatio. Regio Tasmanica, Dead Island: Judge Dobson leg. 1884, Hb. Melbourne mis. 1885.

Ex habitu ad Brya bima transiens.

158. Bryum (Rhodobryum) angeiothecium n. sp.; dioicum; cespites latissimi viridissimi inferne fuscescentes tomentosuli superne

laxe cohaerentes; caulis longiusculus crassiusculus ruber inferne nudiusculus apice rosula parva foliacea coronatus; folia siccitate valde complicato-crispata parum torquescentia, madore eleganter rosulato-patula media, e basi brevi parum angustiore laxe pellucide reticulata in laminam latiuscule ovatam breviter recurvo-acuminatam exeuntia, margine infero anguste revoluta integerrima supero latiuscule flavide limbata tenuiter serrulata, nervo crasso purpureo apicem folii versus sensim angustato in mucronem excedente percursa, e cellulis mediis densiusculis valde chlorophyllosis areolata; perichaetialia multo teneriora acuminatiora; theca inter ramulos duos graciliores in pedunculo longissimo rubro apice arcuato-curvato subnutans, e collo longiusculo longe anguste arcuate cylindrica, operculo conico acutiusculo apiculato, annulo lato revolubili; peristomium robustum, dentes externi lutescentes, interni valde hiantes ciliis binis longis longe appendiculatis interpositis.

Habitatio. Australia orientalis, insula Norfolk: Robinson lg. 1884, Hb. Melbourne mis. 1885.

Ob pedunculum longissimum et thecam longam anguste cylindricam arcuatam facile distinguendum.

159. Trematodon brachyphyllus n. sp.; monoicus; caulis brevissimus tenuis pluries divisus; folia paucissima minutissima crispula madore flexuoso-patula, e basi vaginacea pellucidissima angusta laxe reticulata tenera in laminam breviusculam subulatam sensim attenuata, summitate saepius latiuscule obtusata tenuiter crenulata pro more acutiora, nervo latiusculo in subulam canaliculatam evanescente percursa, e cellulis minute rotundis areolata; perichaetialia majora omnium obtusiora; theca in pedunculo breviusculo tenui flexuoso flavo erecta minuta, e collo substrumuloso longiusculo flavido cylindrica brevis angustissima, operculo tenuissimo oblique rostrato, annulo pro capsula lato revolubili; peristomii dentes longiusculi angusti fuscati profunde fissi; sporae pallidae minutae.

Habitatio. Australia tropica, Queensland: F. M. Bailey in Hb. Brotheri.

A Tr. longescente minutie partium omnium, foliis brevioribus saepe obtusatis et sporis minutis distare videtur.

160. Trematodon longescens n. sp.; monoicus; cespituli humiles virides laxe cohaerentes; caulis basi in ramulos paucos breves divisus plus minusve longescens circiter semipollicaris; folia crispula madore flexuoso-patula, e basi latiuscula laxe reticulata tenera pellucida subconvolutacea raptim in subulam longiusculam arcuato-flexuosam curvatam angustam attenuata, summitate extrema acutata solum vix denticulata, nervo angusto in subula canaliculata evanescente percursa, e cellulis minutissime rotundis occultis areolata; suprema vel perichaetialia basi multo latiora magis sensim in subulam

basi latiorem protracta; theca in pedunculo longo pallide flavo capillari-tenui flaccidissimo erecta, e collo longo angustissimo basi strumuloso pallide flavo cylindraceo-oblonga fusca, operculo longe oblique rostrato, annulo latiusculo revolubili, calyptra glabra obtusiuscula; peristomii dentes longiusculi conum sistentes robustiusculi in membrana brevissima rubra articulata profunde bifidi trabibus cohaerentes occulto-rubri asperuli; sporae brunnescentes majusculae.

Habitatio. Australia, New South Wales, Sydney: Domina Kayser in Hb. Geheeb 1872; Richmond River: Capt. Stackhouse in Hb. Melbourne 1881; Queensland, Brisbane: F. M. Bailey in Hb. Brotheri 1888.

161. Trematodon Cheesemani n. sp.; monoicus; cespituli lato-expansi humillimi virescentes gregarie cohaerentes; caulis brevissimus tenuissimus paucifolius simplex, plantula mascula basilari minutissima divisus; folia perminuta crispula madore patula secundula, haec breviora strictula illa longiora flexuosa, e basi erecta vaginata laxe reticulata longiuscula in laminam angustam reflexiusculam sensim subulatam integerrimam obtusiusculam summitate vix crenulatam brevem attenuata, ad subulam nervo angusto percursam e cellulis maxime minutis rotundis virentibus occultis areolata; perichaetialia majora latiora obtusiora erecta; theca in pedunculo pro plantula longo flexuoso capillari-tenui flavo erecta, e collo longiusculo parum strumoso flavo angustissimo anguste cylindrica purpurascenti-fusca, operculo tenero oblique aciculari, annulo angusto; peristomii dentes breviusculi angusti in membrana anguste exserta eleganter articulata lanceolato-subulati subintegri vix fissi sed inter articulos eleganter perpendiculari-striati.

Habitatio. Kermadec-Insulae regionis Novae Seelandiae, Sunday Island: T. F. Cheeseman 1888 lgt. Ex Hb. Levier habui.

162. Trematodon integrifolius n. sp.; monoicus; cespituli perpusilli gregarie cohaerentes virescentes; caulis perbrevis paucifolius simplex, flore masculo minutissimo terminali in ramulo basali brevissimo solum divisus; folia caulina minuta angusta, inferiora minutissima superiora sensim majora, e basi longiuscula laxe reticulata pellucida tenera erecta in laminam plus minusve recurviusculam acuminato-subulatam flexuosam obtusiusculam vel acutiorem summitate solum vix denticulatam attenuata integra, nervo latiusculo subulam totam saepius replente percursa, ad subulam laxiuscule quadrato-areolata; perichaetialia omnium majora erecta multo laxius reticulata; theca in pedunculo pro plantula longiusculo flavo flexili tenui erecta, e collo longo angustissimo nec strumoso anguste cylindracea, operculo longe oblique rostrato, annulo latiusculo revolubili, calyptra majuscula brevis laxe reticulata ad tubum spiraliter

cellulosa glabra; peristomii dentes longiusculi rubri profunde regulariter bifidi tenuiter asperuli.

Habitatio. Nova Seelandia, insula australis, Marlberough, Kaikoura, solo argillaceo, Dec. 1889: T. W. Naylor Beckett lg. et mis. 1892.

163. Leptotrichum (Ditrichium) Pancheri n. sp.; caulis humilis polyphyllus; folia stricta erecto-patula veluti penicillatim dilatata, longiuscula angusta, e basi robusta brevi lata convolutacea membranacea cellulis incrassatis ellipticis basin infimam versus longioribus pallescentibus, infima basi parenchymaticis amplioribus laxis aureis areolata sensim in laminam acuminatam longiusculam summitate solum denticulatam attenuata strictissima, nervo lato subulam totam replente percursa, canaliculato-concava; theca in pedunculo longo flavo erecta majuscula tumide ovalis, peristomio brevi aurantiaco profunde irregulariter fisso.

Leptotr. Boryanum Bescher. in Musc. Nov. Caled. nec C. Müll. Borbon.

Habitatio. Nova Caledonia meridionalis, ad arborum radices, 600 m alt.: Pancher in Hb. Bescherelle.

L. Boryanum verum certe jam differt caule paucifolio, foliis multo minoribus secundis teneris ubique aequaliter areolatis atque theca anguste cylindrica longiore.

164. Leptotrichum (Ditrichium) strictiusculum n. sp.; monoicum, floribus paucis masculis perminutis lateralibus; cespites pusilli lutescentes laxe cohaerentes; caulis simplicissimus paucifolius aequalis; folia minuta angusta erecto-patula stricta vix secundula, e basi longiuscula angusta flavescente in subulam elongatam vix flexuosam intergerimam summitate solum extrema tenuiter denticulatum sensim attenuata, nervo carinato latiusculo flavescente vel ferrugineo percursa, e cellulis minutis quadratis basin versus sensim longioribus angustis flavis areolata; perichaetialia e basi latiore in acumen longe subulatum protracta; theca in pedunculo pro plantula longo tenui aurescente stricto erecta angustissime cylindrica, operculo obliquiuscule rostrato. Caetera nulla.

Habitatio. Tasmania, sine loco speciali: Oldfield lg. Brotherus communicavit 1890.

Lept. pallido Europaeo simillimum, sed haecce species operculo conico foliisque denticulatis jam differt. L. Oldfieldii Mitt. proximum differt foliis distincte secundis et theca majuscula tumide cylindrica. An forma ulterioris?

165. Leptotrichum (Ditrichium) subbrachycarpum n. sp.; dioicum; cespites pollicares pulvinati densi brunneo-tomentosi; caulis pergracilis flexuosus ramulis brevissimis nonnullis fragilibus appressis teneris divisus; folia caulina strictiuscule setacea minuta e nitido-virente lutescentia vel aetate ferruginea, madore erecto-patula

strictissima, e basi longiuscula angusta cellulis longiusculis perangustis in membranam firmam pulchre flavam conflatis reticulata raptim fere in subulam pro more longiorem strictiusculam subobtuse acuminatam integerrimam carinato-concavam attenuata, e cellulis minutis incrassatis quadratis in subula areolata, nervo pro foliolo crassissimo intense vel dilute ferrugineo percursa; perichaetialia e basi breviore longa anguste subulata; theca in pedunculo pro plantula longiusculo capillari-tenero strictiusculo sed tenerrime spiraliter contorto flavo erecta minutissima cylindraceo-oblonga microstoma, peristomio perbrevi, operculo oblique rostratulo. Caetera ignota.

Habitatio. Australia, Victoria, Grampians, Mt. Kosciusco, in regione alpina: D. Sullivan 1884 in Hb. Melbourne.

Leptotricho brachycarpo proximum, sed cespite dense pulvinato, foliis firmis strictis e basi pulcherrime flava crassius nervosa raptim stricte subulatis et thecae forma recedit.

166. Leptotrichum (Ditrichium) brachycarpum n. sp.; monoicum, flore masculo minutissimo in ramulo proprio terminali; cespituli perhumiles lutescentes laxe cohaerentes basi brunneo-tomentosi; caulis pusillus tenuis flexuosus madore strictiusculus tener inferne nudus simplex apicem versus foliolosus in ramulos brevissimos plus minus appressos tenerrimos plures divisus semipollicaris; folia caulina laxe disposita flexuoso-crispula madore erecto-patula, inferiora minutissima apicem versus parum majora, e basi vaginacea flavida perangusta sensim in subulam longiorem flexuosam angustiorem integerrimam attenuata, margine erecta vel vix convolutacea, carinato-concava, nervo latiusculo aetate ferrugineo percursa, e cellulis incrassatis flavidis superne minute quadratis basin versus longioribus angustis densis areolata; perichaetialia similia multo longius subulata; theca in pedicello pro surculo longiusculo capillari tenero flavido flexili erecta minuta oblonga macrostoma, operculo brevirostro. Caetera ignota.

Habitatio. Australia, New South Wales, Blue Mountains. F. v. Müller 1872 in Hb. Hpe., qui nomine Leptotrichi cylindricarpi (nec. C. Müll.) 1872 misit. In excelsis certe viget.

Species propria hucusque solum Leptotricho subbrachycarpo proximo similis.

167. Leptotrichum (Ditrichium) semilunare n. sp.; monoicum; cespites late expansi humiles e viridi lutescentes laxiusculi; caulis breviusculus simplex vel longior apice distincte falcatus paucifolius; folia laxiuscule disposita valde flexuosa plus minusve crispula vel secunda, madore laxius patula vix in comulam congesta, minuta, e basi brevi angusta in subulam angustissimam falcatam integerrimam acutatam sensim attenuata carinato-concava, nervo latiusculo deplanato veluti obsoleto percursa, e cellulis minutis incrassatis quadratis

pallide virentibus basi angustis longis densis areolata; perichaetialia similia majora; theca in pedunculo longissimo flavo-aureo tenui parum flexuoso erecta majuscula sed anguste cylindrica semilunari-curvula microstoma fusca nitidula, operculo breviter conico, peristomio longo conum maxime angustum sistenti rubro regulariter profunde fisso asperulo.

Habitatio. Australia, Victoria, Fernshaw ad Upper Yarra River, Januario 1881: Luehmann; Gippsland pr. Moe River, 1881: Luehmann; North Gippsland ad Igers River, 1881: H. Sesdall; Hume River: Miss Campbell 1881. Hb. Melbourne 1881 misit.

Flores masculi plures in eodem surculo axillares minutissimi. Ob thecam longisetaceam anguste cylindricam semilunarem nitidulo-fuscam facile discernenda species.

168. Leptotrichum (Ditrichium) viride n. sp.; dioicum; late cespitosum viride; cespites perhumiles laxe cohaerentes; caulis perbrevis tener et tenuis simplex paucifolius; folia laxiuscule disposita setosa valde flexuosa madore patula vix secunda apice surculi in comulam teneram congesta parva, e basi brevi angusta vaginacea sensim in subulam angustam breviusculam vel longiorem integerrimam summitate vix denticulatam producta, margine erecta, carinato-concava, nervo latiusculo laxe reticulato striato veluti obsoleto percursa, e cellulis minutis quadratis in membranam viridem conflatis indistinctis basi longis angustis tenerioribus pallidioribus areolata; perichaetialia similia majora; theca in pedunculo elongato pallide flavo arcuate flexuoso tenui erecta parva anguste cylindrico-elliptica aequalis microstoma, operculo conico, calyptra angusta glabra e cellulis spiraliter contortis reticulata; peristomii dentes longiusculi intense rubri strictiusculi irregulariter fissiles asperuli.

Habitatio. Australia septentrionali-orientalis, Queensland, Ker Range, Bellenden: Karsten in Hb. Melbourne 1881; New South Wales, Richmond River: Capt. Stackhouse 1881 in Hb. Melbourne et De Camara 1881 eodem loco.

Ex colore perviridi partium folii omnium atque teneritate plantulae facile cognoscendum.

169. Angströmia (Dicranella) paucifolia n. sp.; dioica; cespituli humiles lutescentes tenelli ditissime fructiferi; caulis pusillus simplex tenuis strictiusculus; folia laxiuscule imbricata parum crispula madore erecto-patula, inferiora minora remotiora superiora in comam minutam magis conferta, omnia in axi crassiusculo luteo tenera, e basi vaginacea vix convolutacea laxius reticulata longiuscula in laminam longiorem lanceolato-acuminatam strictam integerrimam sensim attenuata, carinato-concava margine erecta, nervo latiusculo pallido in subulam brevem excurrente percursa, e cellulis diaphanis subincrassato-quadratis parvis areolata; perichaetialia omnium majora; theca in pe-

dunculo longitudinem surculi parum superante rubro flexuoso minuta paululo inclinata curvulo-oblonga brevis rubra, operculo conico oblique rostrato, annulo nullo, peristomio rubro brevi angusto.

Habitatio. Australia, Nord East Victoria, sine loco speciali: D. Sullivan 1883; Omeo: Sam. Stirling 1883 in Hb. Melbourne quod misit in eodem anno.

Ex habitu Å. variae.

170. Ångströmia (Anisothecium) lonchorrhyncha n. sp.; dicaulis pergracilis vix pollicaris parum flexuosus simplex vel parce divisus crispifolius; folia remotiuscula, madore e basi longiuscule vaginata convolutacea longe angustissime fibroso-decurrente laxiuscule reticulata in laminam recurvo-distantem parum longiorem anguste ligulate acuminatam basi latiorem apice obtusatulam veluti truncatulam crenulatam carinato-concavam exeuntia, margine integro erecta, nervo crassiusculo pallide viridi ante apicem evanido exarata, e cellulis parvis obscure viridibus tenuissime papillosis carnosulis rotundis basin versus sensim majoribus rectangularibus basi ipsa longis angustiusculis laxis areolata; perichaetialia similia majora; theca in pedunculo longitudinem surculi attingente tenui flavo-rubente flexuoso minuta inclinata obconica vel oblonga macrostoma, operculo e basi conica longe rostrato, peristomio robustulo occulte purpureo.

Habitatio. Nova Seelandia, insula septentrionalis, prope Auckland: Cheeseman in Hb. Levier 1882.

Surculo pergracili foliisque obtusatis crenatis prima fronte cognoscenda pulchella species.

171. Ångströmia (Anisothecium) gracillima n. sp.; dioica; gregarie cespitulosa perpusilla gracillima simplex lutescens; caulis tenuissimus flexuosus remotifolius; folia in axi rubro minuta, erecta vel indistincte secunda, madore patula, inferiora minutissima perichaetialia solum majora, e basi latiore lanceolata sensim breviter acuminata strictiuscula carinato-concava integerrima, nervo angusto flavo superne obsoleto exarata, e cellulis minutis sed longiusculis laxiuscule ubique reticulata; perichaetialia longiuscule subulata laxius reticulata; theca in pedicello longitudinem surculi attingente tenui flexuoso flavo-rubente erecta minuta obconica madore ovalis, macrostoma, operculo conico subulato obliquo, annulo obsoleto, peristomio rubro angusto bifido dense articulato asperulo.

Habitatio. Nova Seelandia, insula australis, Otayo prope Dunedin, Pine Hill, wet clay banks sides of drains: W. Bell, Aug. 1891, misit T. W. Naylor Beckett 1892.

Species ob teneritatem partium omnium et reticulationem folii exvaginati laxiusculam propria.

172. Ångströmia (Anisothecium) subredunca n. sp.; dioica; pusilla cespitulosa lutescens laxiuscula; caulis perpusillus tenuis

paucifolius simplex vel parce divisus ramulis brevissimis; folia laxiuscule disposita parum squarrulosa minuta, madore patula stricta setacea, e basi vaginacea brevi convolutaceo-appressa latiore raptim fere in subulam longiorem flexuosam recurviusculam integerrimam attenuata pallida carinato-concava, nervo pro foliolo crassiusculo in subulam carnosulam percurrente exarata, e cellulis parvis quadratis diaphanis basin versus laxioribus majoribus reticulata; perichaetialia duo erecta majora; theca in pedunculo pro caule longiusculo flexuoso rubro inclinata minuta curvulo-oblonga macrostoma humore fere hemisphaerica fusca cartilaginea, operculo brevi conico; peristomii dentes robustiusculi rubri apice solum irregulariter bifidi.

Habitatio. Nova Seelandia, on damp clay in fields, Fendalten prope Christchurch insulae australis, Sept. 1890: T. W. Naylor Beckett lg. et mis. 1892.

Ångstr. redunca (Hook. & Wils.) caule longiore, foliis longioribus atque operculo e basi cupulato-conica oblique rostrato differt.

173. Ångströmia (Divaricatella) perdivaricata C. Müll. in Hb. Burchard. 1891; dioica; cespites pollicares, superne laxi lutescentes vel virescentes, inferne sordidi densiores; caulis flexuosus pergracilis innovando parum divisus tener; folia caulina minuta perangusta flexuosa valde squarroso-recurva madore remota patentia, e basi vaginata appressa erecta breviuscula plus minusve convolutacea in laminam reflexam lineari-acuminatam subulatam integerrimam vel summitate solum denticulatam attenuata, carinato-concava, nervo angusto in subulam carnosulam evanescente percursa, e cellulis parvis quadratis vel longioribus angustis basin versus parum majoribus laxiusculis flavidis areolata; perichaetialia perpauca convolutacea majora; theca in pedunculo mediocri purpureo arcuato-flexuoso tenui summitate curvulo minuta inclinata oblonga, peristomio brevi intense rubro, calyptra glabra. Caetera nulla.

Habitatio. Tasmania, Mt. Wellington, St. Crispius Well, 2000 ped. alt., Nov. 1890: W. A. Weymouth.

Ad Anisothecia accedens, sed teneritate partium omnium refugiens, ob thecam inclinatam oblongam brevem forsan melius tamen ad eadem pertinens.

174. Ångströmia (Campylopodium) Novae Caledoniae n. sp.; dioica; humilis gracilis inferne nuda superne foliis capillaceis parce foliosa simplex innovando prolifera flexuosa tenella fuscescens; folia caulina setosa crispata madore homomalla subfalcata longissima, e basi vaginante angusta brevi superne sinuata subito in subulam elongatam angustissimam aciculari-acutatam attenuata, juniora pallide viridia latius subulata summitate parum latiora distincte abrupto-denticulata, e cellulis basilaribus teneris pellucidis parvis reticulata; perichaetialia majora; theca in

pedicello longiore flexili curvulo nec cygneo-recurvato sed magis erecto brunnescente crasso parva erccta cylindrica seta parum crassior levis nec rugulosa ore aequali nec microstoma sulcatula; peristomii dentes angusti normales. Caetera nulla.

Campylopodium euphorocladum Bescher. in Muscis Nov. Caledon. nec C. Müll.

Habitatio. Nova Caledonia, monte Arago, ad terram argillosam, 600 met. alta: Balansa No. 2557 et 2558.

Ab Å. euphoroclada caracteribus litteris separatis explicatis certe differt.

175. Angströmia (Campylopodium) Buchanani n. sp.; dioica; cespituli pygmaei lutescentes laxi; caulis brevissimus simplex paucifolius; folia crispato-setosa madore subulis valde patulis, e basi longiuscula flavida superne parum dilatate vaginata raptim fere in subulam elongatam flexuosam subintegerrimam acicularem attenuata carinato-concava, nervo lato subulam omnino fere replente percursa, e cellulis baseos superioris parvis incrassatis ellipticis inferioris multo laxioribus majoribus areolata; perichaetialia omnium majora; theca in pedicello brevi flavo campylopodiaceo-recurvo erecta minuta vel major perfecte ovalis leviter sulcata ochracea microstoma, operculo minutissimo oblique tenuiter rostrato, annulo angusto revolubili, calyptra parva flava glabra; peristomii dentes breviusculi angusti bifidi rubri apice hyalini.

Habitatio. Nova Seelandia, Wellington in terra: Buchanan. Ex Hb. Stirton (Glasgow) mis. 1875 Prof. J. Müller Arg.

In Hb. Stirton sub nomine Grimmiae Buchanani ejusdem fuit. Campylopodium capillaceum (Hook u. Wils sub Dicrano) insulae septentrionalis caule dicranoideo fere pollicari uncinato primo visu distinguitur.

176. Ångströmia (Weisiella) tenuisetula n. sp.; dioica; cespituli pusilli tenelli lutescentes millimetra pauca alti laxiusculi; caulis brevissimus paucifolius simplex gracillimus; folia minutissima densiuscule disposita, e basi angutissime lanceolata brevi longius subulate acuminata carinato-concava integerrima, margine angustissime revoluta, nervo angusto pallido percursa, e cellulis minutis densiusculis angustis basin versus parum majoribus nec laxioribus quadratis areolata; perichaetialia similia longius angustius acuminata; theca in pedicello longiusculo tenerrimo capillari flavido minutissime ovalis semper microstoma, operculo longius subulato obliquo, annulo angusto revolubili; peristomii dentes breves sed angustissime lanceolato-subulati asperuli.

Habitatio. Nova Caledonia, Noumea: Savez 1887, Hb. Roumeguère, qui mis. 1887 e Tolosa.

Ab Å. austro-exigua simili caracteribus litteris separatis illustratis certe distinguitur. Å. glauca Bescher. (sub Dicranella) proxima foliis glauco-viridibus pedunculo longiore atque theca cylindrica primo visu recedit.

177. Ångströmia (Weisiella) austro-exigua n. sp.; dioica; cespituli pusilli tenelli lutescentes millimetra pauca alti laxiusculi; caulis brevissimus multifolius simplex teretiusculus madore per tumescentiam veluti fasciculatus; folia dense imbricata perminuta lanceolato-acuminata carinato-concava subintegerrima, nervo angusto pallido percursa, e cellulis minutis densiusculis angustis basin versus majoribus laxioribus magis hexagonis areolata margine angustissime revoluta; perichaetialia similia minora; theca in pedicello brevi sed caule duplo longiore flavido erecta minutissima ovalis evacuata aequalis truncatula, matura microstoma, operculo brevirostrato obliquo, annulo angusto revolubili; peristomii dentes brevissimi dilute aurantiaci abrupti rudimentarii.

Habitatio. Nova Caledonia, Noumea: Savez 1886 lg. Cl. Roumeguère, qui mis. 1887 e Tolosa (Toulouse).

Ex analogia Ångströmiae glaucae Bescher., tenuisetulae, exiguae, bicoloris et densae ad Ångströmiam adduxi. Species e minutissimis, capsula pygmaea elliptico-ovali microstoma post evacuationem aequali truncata facile cognoscenda.

178. Ångströmia (Weisiella) tenax C. Müll. in Hb. Kiaer 1885; dioica; cespituli pusilli viridissimi densiusculi tenelli; caulis perbrevis subsimplex apice uncinatulus tener laxifolius; folia plus minusve secunda madore undique patula robustiuscula sed parva breviuscula, e basi longiuscula vaginata pellucida erecta cellulis longiusculis angustiusculis laxiusculis reticulata in laminam distantem robustiusculam flexuose subulatum attenuata, summitate plerumque truncatulo-obtusata serrulata, nervo latiusculo subulam superiorem dimidio replente percursa carinato concava, e cellulis minutis firmis flavo-virentibus laxiusculis areolata; theca in pedicello perbrevi flavo erecta oblonga aequalis. Caetera ignota.

Habitatio. Australia, Queensland; Bailey 1884.

Ångströmiae Stackhousianae proxima, sed foliis vix secundis nec falcatis robuste subulatis basi pellucidis summitate abrupta jam diversa.

var. longipes; theca in pedunculo longiusculo flavido tenui flexili minuta ovalis microstoma, latiusculo-annulata, operculo oblique subulato, peristomio longiusculo rubro apice hyalino bifido.

Habitatio. Australia, New South Wales, inter Cooktown et Port Douglas, cum Philonoti graminea: Dr. Lucas 1884 in Hb. Melbourne, quod misit 1885.

Forma, quam A. abruptifoliam nominaveram in Hb. meo.

179. Ångströmia (Weisiella) Stackhousiana n. sp.; dioica; cespites humiles lati virides teneri densiusculi; caulis tenerrimus vix semipollicaris flexuosus simplex paucifolius; folia minuta crispatulo-secunda setacea, madore remotiuscula, inferiora minora superiora sensim longiora, e basi longiora robustiuscula vaginata erecta superne parum dilatata raptim fere in subulam recurviusculam basi latiorem falcato-flexuosam summitate parce indistincte denticulatam attenuata, nervo latiusculo deplanato subulam superiorem omnino occupante percursa, e cellulis flavo-viridibus densis incrassatis angustis quadratis vel longioribus areolata, basi e cellulis longis angustis laxioribus sed pachydermibus reticulata; perichaetialia majora; theca in pedicello mediocri flavo flexuoso erecta minuta cylindrico-elliptica microstoma fuscata siccitate vix sulcatula madore levissima, operculo conico subulato recto, annulo angusto revolubili, calyptra minuta glabra; peristomii dentes breves rubri apice hyalini bifidi.

Habitatio. Australia, New South Wales, Richmond River: Capt. Stackhouse 1881 in Hb. Melbourne.

Ab Å. tricruri foliis crispatulo-secundis atque peristomio bifido jam distincta.

180. Ångströmia (Weisiella) Baileyana C. Müll. in Hb. Kiaer 1880; dioica, flore masculo termiuali; cespituli humiles semipollicares vel breviores lutescentes laxe cohaerentes; caulis tener simplex inferne nudiusculus in terram positus crispifolius; folia madore remotiuscula flexuosa minuta, e basi perbrevi vaginata cellulis angustis longiusculis pellucidis reticulata in laminam distantem multo longiorem subulatam attenuata, subintegerrima carinato-concava, nervo angusto pallido subulam superiorem non ex toto occupante exarata, e celluliis angustissimis longiusculis densis areolata; theca in pedicello brevi flavido erecta perminuta oblonga microstoma plicatula madore levis ochracea, operculo minutissimo tenerrime subulato obliquo, annulo angusto revolubili, peristomio brevi rubro apice hyalino regulariter bifido.

Habitatio. Australia, Queensland, Brisbane: Bailey 1880.

Ab Ångströmia Stackhousiana foliis flexuosis nec falcato uncinatis breviter pellucide vaginatis tenerioribus jam longe distans.

181. Ångströmia (Weisiella) apophysatula n. sp.; dioica; cespituli parvi humiles viridissimi laxi basi magis cohaerentes; caulis vix semiuncialis tenuis pluries in ramulos breves flexuosos apice valde uncinatos divisus; folia caulina laxe imbricata longa angusta subuliformia plus minusve secunda vel falcata crispatula madore similia, e basi vaginacea laxius reticulata oblongata erecta latiore in acumen

longe subulatum profunde canaliculatum summitate solum parum latiore distincte denticulatum protracta, nervo lato percursa, e cellulis minutis quadratis incrassatis viridibus areolata; perichaetialia similia sed majora latiora basi laxius reticulata; theca in pedicello brevi tenui flavido strictiusculo erecta minuta oblonga aequalis siccitate sulcata ochracea madore tumidula levis basi breviter apophysata, operculo conico subulato obliquo, annulo angusto persistente, dentibus peristomii brevibus angustis rubris dicranoideis, calyptra minuta glabra.

Habitatio. Australia, New South Wales, Nr. Sydney, Hurstville, Sides of breeks, Oct. 1884 cum fructibus maturis: T. Whitelegge 1884 in Hb. Melbourne.

Species ditissime fructifera pulchella, ob ramulos valde uncinatos et folia secunda dicranoidea.

182. Syrrhopodon (Eusyrrhopodontes terebellati) Novae Valisiae n. sp.; dioicus; cespites orbiculares latiusculi vel minores planiusculi albide sordido-viridis; caulis brevis semipollicaris parce divisus tener gracilis; folia caulina laxe erecto-conferta minuta terebellato-crispula, madore erecto-patula vix recurva, e basi angustissima oblonga cellulis amplis hyalinis pellucidissime reticulata longiuscula erecta in laminam parum recurvatam lineari-angustam brevissime acuminatam producta, margine ad medium folioli paululo revoluta ubique limbo distincto hyalino summitate vix denticulato circumducta, nervo carinato hyalino dorso glabro angusto in mucronulum excedente percursa, e cellulis minutis angulato-rotundis pallide virentibus areolata; perichaetialia similia sed erecta; theca in pedicello brevi tenui strictiusculo flavo rubente erecta parva oblonga ore truncata pallide ochracea, operculo e basi planiuscula oblique longe subulato; peristomii dentes 16 solitarii minuti angustissime lanceolati subulati densiuscule articulati erecti vel parum recurvi.

Habitatio. Australia, New South Wales, Sydney: Domina Kayser in Hb. Geheeb, serius Herriott 1881 in Hb. Melbourne; Richmond River: Fawcett 1881 et Trinity Bay: Sayer 1886 in eodem Hb., forma microcorpa.

Ex habitu Syrrhopodontis terebellum C. Müll. ex Isle of Pines.

183. Trichostomum (Eutrichostoma barbuloidea) sciophilum n. sp.; dioicum? cespites humiles semipollicares laxe aggregati tenelli virides inferne ferruginei; caulis crispifolius apicem versus parum dichotome divisus; folia caulina madore valde patula parva, e basi brevi viridi-reticulata in laminam involutaceo-lanceolato-acuminatam cuspidatam integerrimam producta angustiuscula, nervo crassiusculo superne profunde canaliculato in cuspidem protracto calloso-exarata, e cellulis obscure viridibus mollibus parvis rotundis

basin versus rectangularibus infima basi laxioribus pellucidis areolata; perichaetialia similia longiora; theca in pedunculo breviusculo tenui strictiusculo pulchre flavo erecta minuta cylindrico-oblonga, operculo longe rostrato tenui obliquo; peristomium ignotum.

Habitatio. Nova Seelandia, insula media, N. Canterbury, Selwyn Gorge, ad rupes madidas umbrosas cespites densiusculos sistens: T. W. Naylor Beckett. Hb. Levier 1897 sub Trich. mutabili.

Cespitibus tenellis siccitate crispifoliis atque pedunculis breviusculis flavidissimis primo visu discernendum.

184. Barbula (Syntrichiae gemmuliferae) streptopogoniacea n. sp.; dioica, cespituli humiles pollicares vel breviores viridissimi inferne fusco-tomentosi sordide obscuri densiusculi; caulis parce divisus brevis; folia caulina erecto-conferta horridula valde complicata igitur linearia parum crispula, madore recurvo-patula, e basi parum latiore in cellulis parvis sed pellucidis subrubiginosis teneris reticulata cellulis minoribus marginata brevi in laminam latiusculam complicatam oblongo-acuminatam producta, nervo crasso purpureo in pilum aristiformem rubrum apice hyalinum basi latiorem protracto dorso scabro calloso-exarata, margine plus minusve convolutacea scaberrima, e cellulis majusculis hexagono-rotundus diaphanis fuscatis areolata; perichaetialia in cylindrum convoluta ubique laxe reticulata glaberrima, nervo angusto in aristam longam flexuosam rubram apice hyalinam protracto exarata; theca in pedicello perbrevi crasso rubro erecta brevis tumide elliptica microstoma brunnescens, operculo conico apiculato obliquiusculo rubro, annulo latiusculo persistente; peristomium e basi brevi tessellata pallida in dentes rubros fissum; calyptra basi albide membranacea glabra.

Habitatio. Australia, New South Wales, Mossvale, Nov. 1884: Whitelegge. Hb. Melbourne mis. 1885.

Ex habitu ad species generis. Streptopogon valde accedens, Barbulae brevisetae proxima.

185. Barbula (Syntrichiae gemmuliferae) vesiculosa n. sp.; dioica; cespituli humiles vindissimi tenelli laxe cohaerentes; caulis brevis gracilescens parce divisus; folia caulina erecto-imbricata parum complicata nec crispata, madore patula, e basi cellulis longiusculis angustiusculis laxius reticulata pellucida nec marginata brevi in laminam breviusculam sed lato-ovatam rotundato obtusatam exeuntia, nervo crassiusculo rubente in pilum plus minus elongatum hyalinum basi latiusculum depressum sublevem protracto exarata, margine erecta vel parum involutacea, e cellulis majusculis hexagono-rotundis mollibus fusco-viridibus tenuiter papillosis valde chlorophyllosis areolata, ad nervum superiorem gemmulis majusculis vesiculosis praedita; perichaetialia externa longius pilosa, interna minora tenera pallidissima

anguste oblongo-acuminata obtusiuscula; theca in pedunculo perbrevi crasso rubro erecta parva sed breviter tumido-elliptica ore aequalis brunnescens, operculo rubro oblique rostrato, annulo persistente angusto, calyptra brevi inferne albida membranacea tenera; peristomium e basi tessellata brevi strictum, dentibus valde interruptis luteolis tenuiter asperulis fissilibus.

Habitatio. Australia, Victoria, Mount Ararat prope Moyston, Oct. 1883: D. Sullivan, 1883 misit.

var. involucrata; omnino Barbula vesiculosa, sed foliis perichaetialibus in calycem convolutis ubique laxe reticulatis luteis, externis hyalino-acuminatis, internis obtusatis, nervo angusto reticuculato obsoleto vel evanido parum exaratis.

Habitatio. Australia, Victoria, Grampians: Hb. Melbourne 1881 misit.

186. Barbula (Syntrichiae rubripilae) austro-alpina n. sp.; dioica; cespites 1-2 pollicares laxe cohaerentes e viridi rubicundi; caulis erectus flexuosus subgracilis in ramulos breves apice divisus; folia caulina laxiuscule imbricata apice surculi in distincte torquescentia, madore patenti-patula longiuscula, e basi breviuscula cellulis elongatis angustiusculis laxe pellucide reticulata cellulis longis angustioribus anguste marginata in laminam longiorem oblongam sensim longius acuminatam producta, nervo crassiusculo dorso levi purpurascente excedente longiuscule rufo-pungentia vel leviter piliformia, margine usque ad acumen superius valde revoluta glabriuscula, e cellulis parvulis incrassatis hexagono-rotundis obscuris areolata; perichaetialia longius rubripila; theca in pedunculo mediocri erasso rubro flexili spiraliter contorto majuscula erecta vel parum inclinata cylindrica ore aequalis fusca, operculo rostrato, calyptra majuscula glabra; peristomium e basi longa rubente tessellata valde dilatato-tortuosum rubrum.

Habitatio. Nova Seelandia, insula australis, North Canterbury, Ben More alt. 5000 pedum, ad rupes cum Grimmiis associata: T. W. Naylor Beckett lg., mis. 1892.

Planta speciosa, distinctissima species, pilo rubro pungenti-piliformi levi jam facillime distinguenda.

187. Barbula (Syntrichiae albipilae) pseudo-antarctica n. sp.; dioica; cespites semipollicares laxe cohaerentes sordide lutescentes; caulis parce divisus horridifolius; folia apice surculi indistincte torquescentia longipila, madore erecto patula parum recurva, e basi paululo angustiore pellucida cellulis longis laxis reticulata vix cellulis minoribus marginata breviuscula in laminam longiorem complicato-oblongo-ovatam paulisper rotundato-acuminatam producta, margine a basi ultra medium valde revoluta tenuiter crenulato-papillosa, nervo crasso pallido aetate dilute ferrugineo dorso levi in pilum hyalinum

plus minus elongatum robustum serrulatum protracto exarata, e cellulis majusculis diaphanis sed obscuris hexagono-rotundis papillosis areolata; perichaetialia similia longius pilosa; theca in pedunculo brevi flavido flexili tenui erecta parvo anguste cylindrica microstoma rostrata. Caetera nulla.

Barbula antarctica. Schimp. 1877 in Hb. Geheeb nec Hpe.

Habitatio. Nova Seelandia, sine loco natali. Hb. Schimper-Geheeb.

Barbula antarctica Hpe. vera inflorescentia synoica jam differt.

188. Barbula (Syntrichiae albipilae) asperifolia n. sp.; cespites late pulvinati densiusculi superne laxiuscule cohaerentes pallide virentes; caulis brevis robustus tumescens parce divisus; folia caulina maxime horrida apice surculi indistincte torquescentia magna, madore caulem cum rosula lata aperta vesiculoso-foliosa terminantia recurvatula, e basi breviuscula cellulis magnis longis laxis pellucidissima cellulis minoribus marginalibus nec circumducta breviter spathulata in laminam latissime ovatam rotundatam plus minusve emarginatam producta, margine infero valde revoluta supero crenulato-papillosa, profunde late canaliculato-concava, nervo latissimo pallescente aetate purpurascente dorso levi in pilum elongatum denticulatum robustum hyalinum protracta, e cellulis magnis hexagonis ob papillas grossiusculas obscuris areolata. Caetera ignota.

Habitatio. Australia, New South Wales, Maclay River: A. R. Crawford 1884 in Hb. Melbourne, quod anno eodem misit.

Partibus omnibus magnis robustis jam ab omnibus congeneribus refugiens; species distinctissima, omnium robustissima.

189. Barbula (Syntrichiae albipilae) austro-ruralis n. sp.; androgyna, flore masculo nudo in vicinia floris feminei ditissime pellucide paraphysato; cespites vix semipollicares laxe cohaerentes pallide flavo-virides inferne rubicundi; caulis in ramulos perbreves arcte adhaerentes turgescentes divisus; folia caulina indistincte horride torquescentia madore erecto-patula recurviuscula, e basi laxe pellucide reticulata cellulis minoribus marginata brevi erecta in laminam parum recurvam oblongo-ovatam late rotundato-obtusatam exeuntia, nervo crasso purpurascente dorso levi in pilum hyalinum elongatum flexuosum remote denticulatum protracto exarata, profunde canaliculata et plus minusve complicato-concava, margine ubique angustissime revoluta glabriuscula, e cellulis parvis rotundato-hexagonis diaphanis vel aetate fuscis vel aureis areolata; perichaetialia majora longius pilosa; theca in pedunculo mediocri flexili spiraliter torto tenui purpureo erecta longiuscule anguste cylindrica microstoma brunnescens, operculo oblique rostrato apiculato rubro, annulo angusto persistente, calyptra capsulam dimidiam attingente glabra, peristomio e basi longiuscula tessellata pallida pluries contorto.

Habitatio. Australia borealis tropica, York Peninsula: Sepper 1879 in Hb. Melbourne, quod misit 1881.

A. B. rurali inflorescentia jam longe recedit.

190. Barbula (Syntrichiae albipilae) propinqua n. sp.; androgyna, flore masculo nudo paraphysibus ditissime dispositis aureis in vicinia floris feminei; cespites pulvinati densi vix pollicares; caules dense adhaerentes robusti tumidi sordide fuscati superne rubiginosi incanes parce divisi; folia caulina dense imbricata apice surculi circinnatim torquescentia madore dense patula breviora, e basi lata cellulis laxis elongatis pellucidis reticulata cellulis minoribus marginata brevi in laminam lato-ovatam et lato-rotundatam hic illic margine parum revolutam crenulato-papillosam exeuntia, nervo crasso glabro purpureo in pilum hyalinum plus minusve elongatum levissime denticulatum acutum protracto terminata, e cellulis rotundato-hexagonis fuscis mollibus grosse areolata; theca in pedunculo mediocri crasso purpureo valde spiraliter contorto summitate leniter curvulo parum inclinata majuscula longiuscula cylindrica microstoma intense brunnea, operculo conico-rostrato apice obtusiusculo, annulo angusto persistente, peristomio e basi pallida tessellata longa pluries contorto.

Habitatio. Australia, Victoria, Moyston, Oct. 1883: D. Sullivan 1883 misit.

B. Latrobeana inflorescentia dioica foliisque spathulato-ovatis, B. androgyna foliis acuminatis atque areolatione folii superioris multo minore recedit. Species igitur inter Barbulas hasque veluti medium tenens, quare nomen »propinqua«.

191. Barbula (Syntrichiae albipilae) androgyna C. Müll. in Hb. Fr. Reader 1892; androgyna, flore masculo in vicinia floris feminei nudo; cespites pulvinati robusti subhumiles laxe cohaerentes glauco-virides inferne rubiginoso-brunnescentes; caulis semipollicaris parce divisus robustus, saepius perbrevis turgescenti-rosulatus; folia caulina indistincte torquescentia horridula, madore rosulato-patula, e basi lata cellulis laxis longiusculis pellucidis reticulata brevi in laminam lato-ovatam longiorem brevissime acuminatam integerrimam producta, nervo crasso purpureo in pilum plus minusve longum hyalinum denticulatum excedente dorso glabro terminata, margine lato-revoluta asperula, e cellulis viridibus aetate fuscidulis incrassatis majusculis rotundo-hexagonis areolata; perichaetialia basi longiore laxius reticulata; theca in pedunculo crasso longo flexili flavo-purpureo erecta majuscula longe cylindrica semilunata rubens, operculo breviori rostrato rubro, calyptra longe tubulosa angusta glabra, peristomio basi tessellato-membranaceo.

Habitatio. Australia, Victoria, Dimboola, in terra sylvestri arenosa, Julio 1890 et 1896 cum fructibus vix maturis: Fr. Reader ex Dimboola misit.

Habitus Barbulae ruralis, sed inflorescentia androgyna facile distinguenda.

192. Barbula (Syntrichiae albipilae) murina n. sp.; synoica cespites lato-pulvinati humiles obscure virides sordidi inferne rubicundi densiusculi; caulis brevis parce divisus tumescens apice rosulam densifoliam circinnato-torquescentem sistens; folia caulina majuscula robusta madore rosulam brevifoliam dense patulam efficientia, e basi cellulis longis amplis pellucidissimis reticulata cellulis minoribus flavis marginata brevi in laminam spathulatam lato-ovatam orbiculari-rotundatam exeuntia, margine basali solum valde revoluta superne plana cellulis protuberantibus grossiuscule crenulato-papillosa, nervo crasso purpureo profunde canaliculato in pilum plus minusve longum flexuosum sublevem acutum protracto callose exarata, e cellulis majusculis mollibus valde chlorophyllosis areolata; perichaetialia similia; theca in pedunculo mediocri crasso purpureo flexili erecta majuscula subtumido-cylindrica microstoma fusca vel brunnea, operculo conico apiculato obliquiusculo, annulo angusto persistente, peristomio e basi longa tessellata pallida pluries contorto rubente, calyptra —?

Habitatio. Australia, New South Wales, Unter-Hunter-River: Miss Carter 1882 in Hb. Melbourne.

Species pulchra, inflorescentia hybrida foliisque orbiculari-rotundatis sublevipilis valde chlorophyllosis prima scrutatione distinguenda.

193. Barbula (Syntrichiae albipilae) Readeri n. sp.; dioica; cespites humiles pulvinati densi superne pallidi incani inferne rubicundi vel brunnescentes; caulis brevis robustus tumidus densifolius parce divisus; folia caulina apice surculi torquescentia, madore valde patula vix recurva magna, siccitate angustissime acuminata elongata humore e basi cellulis longis laxis pellucidissimis reticulata cellulis minoribus pallidis marginata brevi in laminam multo longiorem latam ligulato-rotundatam exeuntia, margine ubique anguste revoluta tenuiter papillosa, late aperto-concava, secus nervum pallide ferrugineum dorso levem profunde canaliculata, pilo elongato crasso flexili dense serrulato hyalino coronata, e cellulis grossiuscule rotundis tenuiter papillosis griseo-viridibus areolata; perichaetialia similia longius pilosa; theca in pedunculo mediocri e flavo aurescente flexuoso tenuiusculo erecta longiuscula anguste cylindrica vix semilunata ochracea, operculo conico-rostrato apiculato ochraceo, annulo angustissimo persistente, calyptra angusta tubulosa glabra; peristomio e basi longa tessellata breviter exserto-rubro contorto.

Habitatio. Australia, Victoria, prope Melton in terra, Aug. 1886, cum fructibus vix maturis: Fr. Reader, qui 1891 ex Dimboola misit.

Caracteribus accuratius descriptis, plerumque foliis pallidis longe serrulato-pilosis, pedunculo breviusculo flavo-aureo atque capsula perangusta cylindrica a B. rurali simili differt.

194. Barbula (Syntrichiae albipilae) brachytricha C. Müll. in Hb. Burchard. 1890; dioica; cespites humiles rufescentes laxe cohaerentes; caulis brevis subgracilis turgidulus simpliciusculus; folia caulina laxe imbricata horridula apice surculi indistincte torquescentia, madore erecto-patula, e basi ovata cellulis magnis teneris longiusculis pellucidis laxe reticulata cellulis coloratis laxis anguste marginata brevi in laminam oblongam parum rotundato-acuminatam exeuntia, margine e basi ultra medium valde revoluta tenuiter papillosa, aperto-concava vel magis complicata, nervo crasso purpureo in pilum hyalinum plerumque brevem acicularem rarius longiorem denticulatum producto calloso-exarata, e cellulis parvis subrotundis obscuris rubicundis areolata; perichaetialia similia majora longius pilosa; theca in pedunculo brevi crasso purpureo spirali erecta parva anguste cylindrica aequalis vix semilunata, annulo angusto persistente, peristomio longo e basi longa tessellata breviter exserto rubro contorto, operculo conico-rostrato, calyptra glabra.

Habitatio. Tasmania, Creek Eagle Hawk, Oct. 1889, cum fructibus maturis: W. A. Weymouth.

E minoribus Syntrichiae, pilo hyalino tenui aciculari acuto leviusculo brevi, pedunculo humili et capsula parva cognoscenda.

195. Barbula (Senophylla canaliculato-subulata) nanocaulis C. Müll. in Hb. Burchard 1890; dioica; perpusilla rufescens simplex vel parcissime divisa surculum veluti rosulatum brevissimum sistens; folia caulina minuta circinnatim dense imbricata humore recurvo-patula, e basi angusta oblonga laxe reticulata emarcida pellucida in laminam canaliculato-acuminatam curvatam integerrimam margine erectam producta, nervo ferrugineo crassiusculo in acumen evanido exarata, e cellulis parvis incrassatis diaphanis glabriusculis areolata; perichaetialia majora latiora; theca in pedunculo longiusculo rubro tenui flexuoso erecta minuta elliptica microstoma brunnea, operculo rubro rostrato, peristomio parum contorto, annulo obsoleto angustissimo persistente.

Habitatio. Tasmania, Creek Eagle Hawk, Oct. 1889: W. A. Weymouth.

Surculo rufescente tenero siccitate rosulam minutissimam circinnatam sistente primo visu dignoscenda.

196. Barbula (Senophylla convoluta) speirostega n. sp.; cespituli humiles lutescentes densiusculi; caulis pusillus tenuis simplex innovando in ramulos perbreves terminales divisus; folia caulina crispula madore erecto patula pro plantula majuscula, e basi latiore longiuscule acuminata, nervo crassiusculo pallido aetate ferrugineo

excedente plus minusve cuspidato-pungentia, profunde carinato-concava, margine angustissime revoluta integerrima, e cellulis diaphanis incrassatis rotundis basi quadratis vel hexagonis laxioribus flaviusculis areolata; perichaetialia multo longius acuminata, intima convolutacea apice emarginato-dentata vel obtusiuscula; theca in pedunculo longiusculo flavo-rubente strictiusculo erecta minuta angustissime cylindrica longiuscula microstoma ochracea, operculo tenuiter rostrato siccitate contorto. Caetera nulla.

Habitatio. Australia, New South Wales, Blue Mountains, Lawson, Junio 1884: Whitelegge in Hb. Melbourne, quod misit. 1884.

B. chrysochaeta proxima foliis breviter lanceolato-acuminatis minoribus prima fronte certe differt.

197. Barbula (Senophylla convoluta) chrysochaete n. sp.; dioica; cespites latissimi humiles laxissime fere gregarie cohaerentes; caulis pusillus tener simplex vel ramulo brevissimo innovando terminali tenerrimo divisus; folia caulina indistincte torquescenti-crispula minuta humore juniperoideo-patula, superne viridia inferne fuscata, e basi paululo latiore ovato-lanceolata, breviter acuminata, nervo crassiusculo intense ferrugineo breviter excedente plus minusve carnoso-pungentia, profunde concava margine distincte revoluta, e cellulis parvis rotundis diaphano-areolata; perichaetialia majora erecta laxe convoluta e basi longiuscula pallida laxius reticulata magis acuminata, intima evanidinervia; theca in pedunculo longo arcuato-flexuoso flavissimo capillari-tenuissimo erecta minuta angustissime cylindrica semilunata microstoma ochracea, operculo rostrato siccitate longiusculo rubro contorto, peristomio pluries contorto rubro, annulo angustissimo obsoleto persistente; sporae quam maxime minutae; calyptra angustissime cylindrica glabra sordide lutea.

Habitatio. Australia, Victoria, prope Dimboola in terra, Julio 1890: Fr. Reader mis. 1892 ex Dimboola.

Ex habitu ad Barbulam flavipedem accedens, sed foliis caulinis majoribus torquescenti-crispulis et perichaetialibus vix convolutis, omnibus pungentibus crassinervibus longe refugiens.

198. Barbula (Senophylla pungentia) cylindrangia n. sp.; dioica; cespites humiles ubique ochraceo-lutescentes laxiusculi; caulis vix semipollicaris gracillimus innovando parcissime divisus; folia caulina torquescentia horridula madore juniperoideo-patula majuscula, e basi latiuscule ovata lanceolato-acuminata robustiuscula concava, ubique late revoluta integerrima, nervo crasso ferrugineo excedente robuste pungentia, e cellulis minutis rotundis diaphanis infima basi parum majoribus magis quadratis vel rectangularibus firmiusculis areolata; perichaetialia majora; theca in pedunculo longiusculo tenui arcuato-flexuoso flavo-rubente erecta longiuscule cylindrica

microstoma ochracea pro more semilunata, operculo conico-rostrato, annulo obsoleto, calyptra glabra, peristomio pluries contorto.

Habitatio. Australia, Victoria, Ballarat: Way in Hb. Melbourne 1881; Daylesford: R. Wallace in Hb. Melbourne 1877, misit 1881.

Surculo gracillimo torquescentifolio, pedunculo longo arcuatulo, capsula sublunato-cylindrica atque colore ochracea facile distinguenda pulchra species.

199. Barbula (Senophylla pungentia) acrophylla n. sp.; dioica; gregarie cespitulosa perpusilla sordide foliosa; caulis minutus paucifolius ramulo brevissimo tenerrimo innovando divisus; folia caulina minuta crispula madore erecto-patula, e basi breviuscula laxe tenuiter reticulata emarcida pellucida recta in laminam brevem lanceolato-acuminatam margine supra basin anguste revolutam integerrimam profunde carinatam recurviusculam producta, nervo pro foliolo crassiusculo ferrugineo in acumen evanescente vel pungenti-excedente exarata, e cellulis minutis rotundis tenerrime papillosis diaphanis areolata; perichaetialia majora erecta; theca in pedunculo pro plantula elongato tenui flexuoso rubente minuta anguste elliptica fusca, operculo obliquiusculo-rostrato tenui, annulo obsoleto-angustissimo persistente, calyptra dimidiata glabra, peristomio angustissimo longiusculo pluries contorto glabro pallido; sporae minutissime globulares virentes.

Habitatio. Australia, Victoria, Mt. William: D. Sulivan lg. et 1883 misit; cum Barbula amoena associata.

Haec species cespitibus pollicaribus foliisque torquescentibus jam longe recedit.

200. Barbula (Senophylla pungentia) chrysopus n. sp.; dioica; cespituli latiusculi humiles virescentes ditissime fructiferi densiusculi weisiacei; caulis perbrevis gracillimus inferne fuscatus innovando ramosulus crispifolius; folia caulina madore horride erecto-patula minuta, e basi longiuscula oblonga vel ovata in laminam acuminatam margine subundulato integerrimo revolutam producta, nervo crasso ferrugineo excedente plus minus longiuscule robuste pungentia, carinato-concava, e cellulis minutissime rotundis obscuris carnosulis tenerrime papillosis basin versus parum majoribus quadratis vel anguste rectangularibus areolata; perichaetialia similia; theca in pedunculo flavo mediocri tenui strictiusculo erecta parva dicranellacea oblonga ore aequalis, deoperculata dilute fuscata membranacea pseudosulcata, operculata elliptica microstoma, operculo longiusculo rostrato, annulo obsoleto, peristomio pluries contorto.

Habitatio. Tasmania, Blackmanns Bay rood Dunalley to Bream Creak, Oct. 1889: W. A. Weymouth in Hb. Burchard, qui 1890 pro determinatione misit.

Habitu weisiaceo-dicranellaceo pedunculisque flavissimis primo visu distincta.

201. Barbula (Senophylla pungentia) amoena n. sp.; dioica; cespituli semi-pollicares densiusculi virides inferne rubicundi ditissime fructiferi; caulis gracillimus apice parce breviter divisus simpliciusculus inferne minutissime foliosus; folia caulina torquescentia horrida madore juniperoideo-patula vel patentia, e basi brevissima angusta pellucida cellulis angustis minutis reticulata in laminam parum recurvam lanceolato-acuminatam ubique fere convexo-revolutam integerrimam exeuntia, nervo pro foliolo crassissimo ferrugineo excedente plus minusve longiuscule pungentia, e cellulis minute rotundis diaphanis glabriusculis areolata; perichaetialia plura erecta majora longius pungentia; theca in pedunculo longiusculo tenui flavorubente strictiusculo erecta parva anguste elliptica cartilaginea ore attenuata microstoma, operculo obliquiusculo-rostrato, annulo angustissimo, peristomio longiusculo pallido usque fere ad basin fisso paulisper contorto, calyptra longiuscula angusta glabra.

Habitatio. Australia, Victoria, Mt. William, cum Barbula acrophylla vigens: D. Sullivan in Hb. Melbourne 1883.

Species tenella elegantissima.

202. Barbula (Senophylla revoluta) furvo-fusca n. sp.; cespites latissimi decumbentes brunneo-fusci summitate parum virescentes; caules perbreves gracillimi gregarie cespitulantes simplices curvuli; folia caulina minuta densius imbricata crispula madore erecto-patula, e basi brevissima parum pellucidiore fusca cellulis minutis quadratis reticulata lineari-acuminata, nervo ferrugineo profunde canaliculato crassiusculo in mucronem brevissimum excedente dorso asperulo carinato-exarata, e cellulis minutis rotundis diaphanis areolata, margine hic illic parum anguste revoluta integerrima. Caetera nulla.

Habitatio. Nova Caledonia, sine loco speciali: Simonin in Hb. Jack 1891.

A Barbula dissita tam colore quam foliorum nervo pro foliolo crasso canaliculato jam refugiens.

203. Barbula (Senophylla revoluta) Novae Caledoniae n. sp.; cespites latissimi pulvinati densi luteo-virides decumbentes; caules breves pergraciles densissime cohaerentes simpliciusculi teretiusculi crispifolii; folia caulina minuta dense imbricata, madore e basi latiore margine anguste revoluta pellucidiore oblonga in laminam parum longiorem ligulato-acuminatam exeuntia margine erecta integerrima, nervo crassiusculo ferrugineo in mucronulum excedente dorso asperulo carinate exarata, e cellulis minutis rotundis obscuris viridibus basin versus parum majoribus quadratis lutescentibus firmiusculis areolata. Caetera ignota.

Habitatio. Nova Caledonia, sine loco speciali: Simonin in Hb. Jack 1891.

204. Barbula (Senophylla revoluta) dissita n. sp.; cespites lati decumbentes aeruginoso-virides planiusculi; caules breves gracillimi laxiuscule cohaerentes simpliciusculi dissitifolii; folia minuta crispula madore remote patula, e basi brevissima pellucida cellulis minutis quadratis albidis reticulata lineari-acuminata, nervo pallido dorso tenuiter papilloso in mucronem brevissimum excedente carinato-exarata, margine basilari anguste revoluta ubique integerrima, e cellulis obscure viridibus perminuta rotundis areolata. Caetera inquirenda.

Habitatio. Nova Caledonia, sine loco speciali: Simonin in Hb. Jack 1891.

205. Barbula (Eubarbula) elaphrotricha C. Müll. in Hb. Burchard. 1890; dioica, planta mascula solitaria gracilior intermixta flore terminali; cespites latiusculi robusti pallide virides laxe cohaerentes; folia horride torquescentia majuscula robusta madore erecto-patula, e basi longiuscula angusta in laminam spathulato-ovatam maxime rotundato-obtusatam exeuntia, margine supra basin usque ad summitatem lato-revoluta robusto-carnosa integerrima sed distinctius papillosa, nervo crasso viridi in pilum elongatum flexuosum levem hyalinum aciculari-attenuatum calloso-exarata, e cellulis grossiuscule hexagonis plus minusve obscuris basin versus longioribus rectangularibus chlorophyllosis mollibus reticulata; theca in pedunculo breviusculo crassiusculo rubro erecta majuscula cylindrico-elliptica ore angustior fusca, operculo conico obliquiusculo rubro, annulo revolubili pro capsula angusto, peristomio usque ad basin fisso rubro parum dilatato-contorto obtusiuscule conico, calyptra majuscula laxe reticulata glabra.

Habitatio. Tasmania, Wall of the catholic cemetery, Brisbane Street, Septembri et Octobri 1890 cum fructibus maturis: W. A. Weymouth in Hb. Burchard.

Var. incana; forma minor valde incana.

Habitatio. Tasmania, Top of stone Wall, Reservoir: Octobri 1890: W. A. Weymouth.

Barbulae murali simillima, sed pilo levissimo tenui jam distincta.

206. Barbula (Eubarbula) Melbourneana n. sp.; dioica? cespites latiusculos densiuscule cohaerentes summitate sordide virides inferne sordide pallidos sistens humilis robustiuscula apice in ramulos perbreves dense appressos divisa; folia-squamato-imbricata curvula humore erecto-patula surculum turgescentem efficientia robusta majuscula, e basi angusta anguste oblonga longiuscula rotundato-acuminata, nervo crassiusculo ferrugineo in pilum plus minus elon-

gatum atque robustum hyalinum levem flexuosum acutum protracto calloso-exarata, margine supra basin usque fere ad apicem tenerrime crenulatum anguste revoluta integerrima, e cellulis minute rotundis viridibus obscuris basin versus quadratis majoribus basi infima rectangularibus omnibus firmiusculis areolata; theca in pedunculo mediocri crassiusculo flexuoso rubro spiraliter contorto erecta majuscula cylindrico-oblonga vix curvula nigrito-brunnea, ore aequali, operculo breviter conico, annulo persistente angustiusculo, peristomio rubro usque ad basin fisso.

Habitatio. Australia, Victoria, in vallis saxosis, Fitzroy prope Melbourne, Febr. 1883 cum fructibus plerumque deoperculatis: Fr. Reader lg., mis. 1892.

Caracteribus accuratius descriptis a Barbula austro-murali, quacum prius commutavi, certe distincta.

207. Barbula (Eubarbula) austro-muralis n. sp.; dioica; cespites pusilli viridissimi; caulis perbrevis paucifolius parce divisus; folia caulina laxe disposita complicato-crispula madore erecto-patula tenera, e basi longa angustiore spathulato-ovata apice rotundata, nervo angusto virente carinato in pilum tenerum capillarem levem hyalinum brevem vel longiusculum flexuosum acicularem protracto exarata, margine ubique regulariter revoluta integerrima, e cellulis minutis hexagonis viridissimis obscuris, basin versus quadratis vel rectangularibus pellucidioribus, basi infima multo majus hexagonis laxis emarcido-pellucidis teneris eleganter reticulata, seniora plerumque mutica obtusissima, omnia margine basilari madore pulchre flava; theca in pedunculo longiusculo tenui flavo-rubente flexuoso erecta longiuscula anguste cylindrico-elliptica vix curvula, ore aequali, operculo breviter conico, annulo latissimo revolubili, peristomio usque fere ad basin fisso pluries spiraliter contorto dilute rubro.

Habitatio. Australia, New South Wales, Sydney, in muris Musei, Sept. 1884; Balls Head Bay, Oct. 1884; Randwick Road, Sept. 1884: Whitelegge. Hb. Melbourne misit 1885.

A Barbula murali foliis spathulato-ovatis teneris basi laxissimis emarcidis, annulo lato revolubili et caracteribus aliis certe distincta. Specimina de Randwick Road ad Barb. subulatam accedunt.

208. Barbula (Aloina) Sullivaniana n. sp.; dioica; gregarie cespitulosa perbrevis viridis laxissime cohaerens simplex; folia pauca appressa vel rosulatim patula pro plantula parva sed latiuscula, e basi vaginata brevi angustiore laxe luteo-reticulata teneriuscula pellucida in laminam latius oblongo-ovatam breviter acuminatam viridissimam robuste carnosam dense lamellosam producta, seniora mutica juniora pilo hyalino longiusculo flexuoso levi terminata, e cellulis hexagonis in membranam chartaceam apice folii ante pilum hyalinam conflatis areolata; theca in pedunculo longiusculo crasso

rubro stricto rubro erecta longiuscula cylindraceo-elliptica ore angustiore, operculo 1/3 capsulae metienti rubro tubuloso obliquiusculo, annulo angustissimo persistente, peristomio usque ad basin fere fisso pluries spiraliter contorto pallido.

Habitatio. Australia, Victoria, Moyston: D. Sullivan 1883 misit.

Inter congeneres capsulam majorem habet; species summatim omnium maxima.

209. Barbula (Tortellae eutrichostomaceae) nano-tortuosa n. sp.; dioica; cespituli densiusculi viridissimi parvi ditissime fructiferi; caulis brevis crispifolius; folia madore erecto-patula longiuscula rosulam densiusculam minutam veluti sistentia, e basi subrotundata angusta pellucide tenuiter reticulata vaginacea longiuscula concava in laminam longiusculam lineari-acuminatam integerrimam margine erectam carinato-concavam viridissimam carnosam attenuata, nervo viridi crassiusculo in mucronem acutum brevem excedente percursa, e cellulis minutissimis indistinctis obscuris rotundis areolata; theca in pedunculo elongato tenui flexuoso flavo-rubente erecta cylindracea parum curvata ochracea, operculo e basi conica brevi oblique rostrato rubro, peristomio longiusculo capillari purpureo contorto.

Habitatio. Australia, New South Wales, Balls Head Bay, Sydney, Sept. 1884: Whitelegge. Hb. Melbourne mis. 1885.

Ex affinibus Barbulae tortuosae.

210. Barbula (Tortellae genuinae) Fristedti n. sp.; dioica; cespites lati rigidi lutescentes decumbentes humiles, surculis globularibus tumidulis dense aggregatis perbrevibus apice breviter divisis crispifoliis compositi; folia circinnata madore valde patula diverse curvula, e basi vaginacea pellucida cellulis angustis longis laxiuscule reticulata in laminam longiusculam robustam plus minusve convolutaceo-oblongo-acuminatam attenuata, nervo crasso e pallido dilute ferrugineo in mucronem robustum brevem excedente calloso-exarata concava superne profundius subcanalicata, margine erecto hic illic parum undulato integerrima, e cellulis minute rotundis obscure viridibus carnosulis tenuiter papillosis areolata; theca in pedunculo longiusculo nitide flavo erecta cylindrica angusta. Caetera quaerenda.

Habitatio. Nova Seelandia, Whangarou: Dr. C. Fristedt 1890 lg., communicavit Dr. N. C. Kindberg.

A Barbula tortuosa humilitate surculi valde breviter globulari-ramosi primo visu distinguitur.

211. Barbula (Tortellae eutrichostomaceae) goniospora n. sp.; dioica; cespituli nani deplanati densiusculi sordide virides; caulis perbrevis simpliciusculus; folia parum crispatula, madore erecto-patula longiuscula rosulam parvam sistentia, e basi breviuscula angusta pellucidissima tenuiter laxiuscula reticulata vaginacea in laminam

parum recurvam angustam lineari-acuminatam margine integerrimam erectam attenuata, nervo virente crassiusculo excedente brevissime mucronata, e cellulis grossiuscule rotundis carnosis areolata; theca in pedunculo breviuscuo pro plantula longiusculo strictiusculo rubente erecta anguste cylindrica rubra ore aequalis; peristomii dentes tenuiter capillares rubri strictiusculi; sporae majusculae virides angulatae. Caetera nulla.

Habitatio. Nova Caledonia, Noumea; Savez in Hb. Roumeguère, qui misit 1887.

A B. nano-tortuosa minutie partium omnium atque theca perfecte erecta aliisque caracteribus differt.

212. Pottia (Eupottia) Readeri n. sp.; monoica? cespituli pusilli viridissimi laxiusculi: caulis perbrevis simplex paucifolius; folia complicato-crispula madore erecto-patula, e basi angustiore spathulato-ovata breviter acuminata integerrima, margine hic illic anguste revoluta, carinato-concava, nervo angusto excedente breviter mucronata, e cellulis viridibus robustiuscule hexagonis granulosis basin versus longioribus laxis eleganter reticulata; theca in pedicello brevi flavo-rubente erecta minuta obconica ore truncata, operculo oblique rostrato.

Habitatio. Australia, Victoria, Melbourne, in terra, Junio 1884: F. Reader lg., misit 1981 ex Dimboola.

Ex habitu Pottiae eustomae.

213. Pottia (Eupottia) reticulata n. sp.; monoica; caulis perpusillus paucifolius simplex; folia erecto-patula, e basi laxiuscule reticulata longiuscula angusta tenera inferne aurantiaca superne pellucidissima in laminam convolutaceo-oblongatam acuminatam attenuata, nervo angusto virente excedente breviter mucronata vel cuspidata integerrima, e cellulis minoribus hexagonis teneris pellucidis reticulata; theca in pedicello pro plantula longiusculo tenui flavido erecta parva cylindraceo-oblonga ore truncata, gymnostoma, operculo oblique rostrato, calyptra dimidiata tenera pallida.

Habitatio. Nova Seelandia, insula australis, Dunedin, Pine Hills, solo argillaceo, Octobri 1889: W. Bell in Hb. T. W. Naylor Beckett, qui 1892 misit.

Foliis anguste oblongis subspathulatis tenuiter reticulatis primo visu cognoscenda.

214. Pottia (Eupottia) marginata n. sp.; monoica? cespituli pusilli in terram impositi rufescentes densiusculi; caulis perbrevis paucifolius simplex; folia imbricata humore valde patula surculum fere rosulatum sistentia, e basi latiore laxe pellucide reticulata oblonga in laminam latiuscule complicata acuminatam apice denticulatam producta, dilute anguste ferrugineo marginata, nervo angusto carinato dilute ferrugineo, excedente plus minusve cuspidata, e cellulis hexagonis parvis granulosis areolata; theca in pedicello brevi rubro

crassiusculo erecta rubra parva oblonga ore truncata gymnostoma, operculo conico-rostrato obliquo, calyptra parva.

Habitatio. Nova Seelandia, insula australis, Dunedin, Pine Hills, solo argillaceo, Januar. 1888: W. Bell in Hb. Beckett, qui 1892 misit.

A P. Heimii affini minutie partium omnium jam differt.

215. Zygodon (Codonoblepharum) neglectus Hpe. in sched. 1868; dioicus; cespituli minuti pusilli fuscati tenelli laxiusculi; caulis filiformis teretiusculus humilis parce divisus flexuosus radiculosus; folia caulina minuta densiuscule conferta madore juniperoideo-patula fusca, e basi angusta in laminam ligulato-oblongam obtusissimam exeuntia, profunde carinato-concava, margine plus minus distincte revoluta ob cellulas protuberantes crenulata, nervo crassiusculo ferrugineo ante apicem abrupto exarata, e cellulis pro foliolo brevi grossiuscule angulate rotundatis tenuiter papillosis pallide diaphanis areolata; perichaetialia similia; theca in pedicello brevi rubente varie curvato tenui erecta minuta, e collo brevi anguste oblonga pyriformis microstoma profunde sulcata, annulo nullo, operculo conico oblique rostellato; peristomium simplex: dentes externi minutissimi perbreves pallidi angustissime lanceolati linea longitudinali levi pallida exarati asperuli obscure articulati 8 geminati; sporae minutissimae dilute brunneae; annulus nullus.

Habitatio. Nova Seelandia, sine loco natali: Knight.

A Zygodonte Menziesii simillimo foliis anguste ligulatis obtusissimis et peristomio simplici raptim distinguitur.

216. Zygodon (Ulozygodon) remotidens n. sp.; monoicus; cespites semipollicares pulvinati viridissimi inferne brunneo-tomentosi compacti; caulis fastigiatim divisus crispifolius; folia caulina madore valde patula flexuosa elongate anguste lineari-subulata profunde carinato-concava, margine erecto superne denticulis remotis ornata, nervo angusto flavido in subulam plus minus longam acutam exeunte exarata, e cellulis minutis rotundis seriatim dispositis incrassatis areolata; perichaetialia similia vix majora; theca in pedicello perbrevi tenui flexuoso erecta ampullacea medio coarctata madefacta majuscule semiglobosa sulcata gymnostoma. Caetera inquirenda.

Habitatio. Australia, Victoria, Upper Oven's River: Mc. Cann in Hb. Melbourne 1883.

A Z. integrifolio cespitibus compactis tomentosis, foliis multo angustioribus brevioribus denticulatis atque pedunculo recto facile distinguitur.

217. Zygodon (Ulozygodon) integrifolius n. sp.; monoicus; cespites pulvinati humiles viridissimi laxiusculi inferne brunnescentes; caulis breviusculus in ramos plures fastigiatim divisus crispifolius; folia caulina longiuscula madore flexuoso-patula, late lineari-

subulata carinato-concava, margine integerrimo erecta, nervo angusto virente vel flavido in mucronem subuliformem excedente exarata, e cellulis angulato-rotundis basi infima longioribus rectangularibus incrassatis areolata; perichaetialia similia longius subulata; theca in pedicello brevi flavido crassiusculo campylopodiaceo erecta parva ampullacea medio coarctata, madefacta semiglobularis macrostoma profunde sulcata, operculo minuto cupulato obtuso tenerius reticulato, annulo et peristomio nullo.

Habitatio. Nova Seelandia, insula australis, North Canterbury, Ben More, alt. 4—5000 pedum, ad rupes superpendentes in fissuris: T. W. Naylor Beckett legit et 1892 misit.

Zygodonti Lapponico habitu simillimus, sed pedunculo campylopodiaceo-flexuoso jam toto coelo diversus.

217a. Zygodon (Ulozygodon) compactus n. sp.; cespites lati pulvinati compacti unciales summitate solum virides basin versus fuscescentes luridi radiculosi nec tomentosi; caules parallelo-aggregati intricati basi in terram demissi graciliores, in ramos plures plus minusve appressos longiores dichotome divisi; folia caulina densiuscule conferta subcrispula, madore patula longiuscula linearia, e basi parum latiore anguste lineari-subulata carinato-concava, nervo crassiusculo ferrugineo exarata, margine integerrima erecta, e cellulis minutis quadratis in membranam intense flavidam conflatis basi parum longioribus rectangularibus areolata, paulisper flexuosa. Caetera nulla.

Habitatio. Nova Seelandia, insula australis, North Canterbury, Kowai: T. W. Naylor Beckett Aprili 1892 legit sterilem et misit eodem anno.

Zygodonti Mougeotii aliquantulam similis, sed multo magis compactus, foliis brevioribus facillime ab axi dissolutis angustioribus jam longe diversus.

218. Zygodon (Euzygodon) confertus n. sp.; dioicus; cespituli densi humiles lutescentes inferne brunneo-tomentosi; caulis brevis tenuis densifolius; folia caulina minuta humore juniperoideo-patula, e basi rotundato-angustiore pallescente breviter lanceolata acuminatula integerrima profunde carinato-concava stricta nec curvula, margine erecta, nervo pallide flavido ante mucronem abrupto exarata, e cellulis pro foliolo grossiuscule angulato-rotundis incrassatis basi infima parum longioribus areolata; perichaetialia similia, intima angustiora magis acuminata; theca in pedicello brevi flavido stricto minuta, e collo brevi cylindracea sulcata. Caetera nulla.

Habitatio. Australia meridionalis: Miss Flora Camptell in Hb. Brotheri 1889.

Ex habitu formis minoribus Zygodontis viridissimi similis, sed ob folia minutissima (madore conferto-imbricata) ad Z. nanum accedens, foliis strictis nec reflexis curvulis jam longe diversus.

219. Zygodon (Euzygodon) nanus n. sp.; dioicus, flore masculo terminali paucifolio; cespituli humiles tenelli lutescentes ob imbricationem foliorum veluti granulosi; caulis nanus subsimplex innovando in ramulos perbreves duos divisus; folia caulina minutissima densiuscule imbricata crispula madore reflexo-patula, e basi brevissima angustiore lanceolato-acuminata integerrima, margine convexa vel erecta, profunde carinato-concava, nervo perangusto dilute ferrugineo ante acumen breve abrupto exarata, plus minusve curvula, e cellulis pro foliolo grossiuscule rotundis subobscuris infima basi parum longioribus areolata; perichaetialia intima minora angustiora magis acuminata; theca in pedicello pro plantula longiusculo capillari flavo-rubente strictiusculo minuta erecta, juvenilis cylindrica ochracea senior ovalis fusca, microstoma leviter sulcata, operculo e basi minuta rubra oblique rostrata, calyptra quam maxime minuta; peristomium nullum.

Habitatio. Nova Seelandia, insula australis, littore australasiaco prope Greymouth: Richard Helms lg. et mis. 1888.

E minutissimis generis, ob partes omnes nanas raptim discernenda species tenella pulchella.

220. Zygodon (Euzygodon) hymenodontioides n. sp.; dioicus; cespites lati lutescentes intricato-compactuli depressi; caulis brevis inferne brunneo-tomentosus superne innovando in ramulos breves curvulos apice clavato-incrassatos divisus; folia caulina dense imbricata crispatula madore reflexo-patentia minuta, e basi angustiore in laminam subligulato-ovoideam breviter acuminatam integerrimam attenuata, margine erecta, profunde carinato-concava, nervo tenui pallescente vel dilute ferrugineo ante acumen abrupto exarata, e cellulis pro foliolo grossiusculis angulato-rotundatis incrassatis ubique areolata; perichaetialia similia majora; theca in pedicello breviusculo tenui rubente minuta anguste cylindrica sulcata; peristomium duplex, internum ciliis solitariis capillaribus acutis. Caetera ignota.

Habitatio. Australia, Victoria, Gippsland ad Moe River: Luehmann in Hb. Melbourne 1881.

Ex habitu Zygodontis viridissimi, sed theca cylindrica peristomata toto coelo recedens.

221. Zygodon (Euzygodon) gracilicaulis n. sp.; dioicus; cespites latissime expansi virides inferne fuscati deplanati laxiuscule cohaerentes; caulis pergracilis uncialis vel ultra in ramos similes longiusculos parce divisus flexuosus nec radiculosus nec tomentosus; folia caulina minuta laxe crispatula, madore sensim reflexa patentia remotiuscula, e basi acute decurrente in laminam lineari-acuminatam mucronatam integerrimam attenuata, profunde carinato-concava, margine ubique erecta, curviuscula, nervo angusto dilute ferrugineo ante mucronem abrupto exarata, e cellulis minutis rotundis incrassatis areolata; perichaetialia majora latiora; theca in pedicello longiusculo

capillari-tenero flavido erecta minuta angustissime cylindrica, rostrato-operculata sulcatula, calyptra minutissima dimidiata glabra; peristomium nullum vidi.

Habitatio. Nova Seelandia, insula australis littore australasiaco prope Greymouth: Richard Helms 1885 legit et misit.

Folia juniora pallidinervia latiora magis acuminata. Species ob pedunculum tenuisetum, capsulam angutissime cylindricam atque folia caulina remote patentia propria.

222. Zygodon (Euzygodon) mucronatus n. sp.; dioicus; cespites ultra-pollicares lutescentes brunneo-tomentosi; caulis gracilis altiusculus simpliciusculus vel innovando longitudine crescens rectus; folia caulina parva lutescentia laxe crispula madore reflexo-patula, e basi decurrente perangusta lineari-oblongo acuminata breviter mucronata reflexiuscula valde undulata vel margine valde revoluto flexuosa integerrima profunde carinato-concava complicata, nervo angusto flavido percursa, e cellulis incrassatis pro foliolo grossiusculis angulate rotundatis diaphanis infima basi longioribus in membranam pallide flavidam conflatis areolata; perichaetialia pauca erecta multo minora nec undulata nec flexuosa, e basi brevi latiore in laminam perangustam longius acuminatam acutatam attenuata; theca in pedunculo longo tenui flavido strictiusculo vel aetate rubente spiraliter torto erecta angustissime cylindrica sulcata gymnostoma. Caetera inquirenda.

Habitatio. Nova Seelandia, sine loco natali inter Leptostomum vigens: Ex Hb. Melbourne Hb. Göttingense misit.

223. Orthotrichum (Euorthotrichum) acroblepharis n. sp.; monoicum; cespites pusilli densi virescentes; caulis parce divisus; folia caulina densiuscule conferta madore raptim patula reflexiuscula brevia robusta, e basi latiuscule ovata vel angustiore oblonga in laminam breviter ligulate acuminatam plus minusve obtusatam exeuntia, profunde canaliculata, margine integerrimo hic illic valde revoluta, nervo angusto virente ante apicem evanido carinato-exarata, e cellulis majusculis rotundis mollibus viridissimis areolata; perichaetialia immersa similia breviora; theca in pedunculo perbrevi tenero immersa majuscula oblonga 8-sulcata, operculo minuto e basi planiuscula brevissime rostellato, calyptra magna capsulam totam obtegente sulcata basi in lacinias breves latas parum divisa pilis paucis appressis hirtula apice truncata; peristomium duplex: dentes externi breves 8 lanceolati geminati membranacei leviter articulati pallidi, interni 8 brevissimi remoti e basi parum latiore angustissime simpliciter lanceolati aurantiaci teneri parce articulati; sporae majusculae virides.

Habitatio. Australia, Victoria, Upper Oven's River: Mstrs. Mc. Cann 1882 in Hb. Melbourne.

Antheridia in stipite longiusculo oblique clavata. Ex habitu Orthotrichi pumili.

224. Orthotrichum (Euorthotrichum) Whiteleggei n. sp.; monoicum; cespituli parvi tenelli laxi virides; caulis simplex vel apice innovando parce breviter ramulosus humilis; folia caulina laxiuscule conferta madore erecto-patula, e basi latiuscule ovata vel oblonga erecta in laminam parum reflexam oblongo-acuminatam angustam breviter mucronatam paululo flexuosam complicatam exeuntia, profunde canaliculata basi fere ventricoso-concava plicatula, margine integerrima valde revoluta tenuiter papillosa, nervo viridissimo aetate dilute ferrugineo percurrente carinato-exarata, e cellulis parvis rotundis incrassatis viridibus basi infima parum majoribus magis rectangularibus areolata; perichaetialia similia immersa; theca in pedicello flavido breviusculo exserto erecta parva cylindrica levissime sulcata olivacea aetate fusca levis, operculo minuto conico tenero reticulato; peristomium breve duplex: dentes externi lanceolati geminati articulati regulares pallidi obscuri, interni externis adglutinati 8 obsoleti. Calyptra ignota. Sporae minutissimae virides.

Habitatio. Australia, New South Wales, Mossvale, 1884: T. Whitelegge in Hb. Melbourne.

Ex habitu Orthotricho encalyptaceo, peristomio antem interno obsoleto jam diversum. Flos masculus minutus, follis acuminatis.

224a. Orthotrichum (Euorthotrichum) Sullivani n. sp.; C. Müll. in sched. ad D. Sullivan 1883; monoicum; cespites parvi robusti laxi lutescenti-virides deinque ferruginei humiles; caulis vix uncialis vel brevior parce divisus robustiusculus strictiusculus; folia caulina laxe conferta majuscula madore celeriter reflexa dein erecto-patula, e basi ovata oblongo-acuminata apiculo brevi facile deciduo terminata, margine ubique fere valde robusta revoluta vel convexa, fragilia profunde canaliculata, nervo ferrugineo crasso percursa, e cellulis parvis rotundis incrassatis basi aurantiaca vix majoribus virentibus vel aetate dilute ferrugineis tenuiter papillosis carnosis areolata; perichaetialia similia immersa; theca subsessilis majuscula ovalis ochracea, operculo breviter conico minuto, calyptra latiuscule campanulata basi late lobata parum incisa pilis rectis robustis hirta aurea; peristomium simplex: dentes externi permulti anguste lineares regulares vel irregulares breviusculi cornei lutei leviter articulati articulis saepius conjunctis, sporae minutissimae aurescentes.

Habitatio. Australia, Victoria, Grampians, Mount Ararat, 1883, Mount Kosciusco 1884: D. Sullivan; Omeo, inter 2400—4000 ped. alt.: J. Stirling 1884. Hb. Melbourne.

Ex habitu Orthotrichi rupestris. Flos masculus robustus, foliis majusculis obtusiusculis.

225. Orthotrichum (Euorthotrichum) encalyptaceum n. sp.; monoicum; cespituli pusilli tenelli pulchelli lutescentes laxiusculi; caulis perpusillus parce divisus; folia caulina laxe conferta madore erecto-patula, e basi angustiore ovata latiuscula in laminam oblongo-acuminatam plus minusve longius acutatam producta robustiuscula, margine hic illic valde revoluta vel convexa integerrima, profunde canaliculata, nervo latiusculo flavido in acumen evanescente carinato-exarata, e cellulis majusculis rotundis diaphano-membranaceis basin versus pallidioribus magis rectangularibus tenerioribus areolata; perichaetialia minora pallidiora; theca in pedicello longius exserta flavo stricto erecta parva oblongo-cylindrica levis, operculo cupulato-conico, calyptra capsulam totam superante straminea encalyptaceo-campanulata leviter plicata breviter laciniata glabra sed pilis nonnullis appressis parcissime obtecta; peristomii externi dentes breves lato-lanceolati bigeminati obscure lutei leviter articulati, interni 8 multo breviores angustissime lanceolato-subulati hyalini articulati; sporae minutissimae aurantiacae.

Habitatio. Australia, Victoria, Grampians, Mt. Ararat, in Hymenanthera Banksii, Sept. 1883: D. Sullivan, qui anno eodem misit; Mt. Kosciusco: idem 1884 legit formam robustiorem surculo longiore.

Ex habitu ad O. pulchellum accedens, calyptra pulchre campanulata flavo-straminea primo visu cognoscenda species pulchra.

var. tenuiseta; pedunculo tenuiore longiore, theca angustiore.

Habitatio. Australia australis: Miss Flora Campbell in Hb. Broth. 1889; forma quam sub Orthotricho Campbelliae C. Müll. Herbario addidi.

226. Orthotrichum (Euorthotrichum) graphiomitrium n. sp.; monoicum; cespites laxi latiusculi robusti lutescentes supra-unciales; caulis flexuosus parce breviter ramosus, ramis fructificatione sursum clavato-incrassatis densifoliis; folia caulina madore raptim reflexa deinque erecto-patula, e basi ovata latiuscula in laminam longiuscule oblongam acumine plus minus longiusculo robusto flexuoso ob cellulas prominentes emarginato-serrulato terminatam producta, profunde canaliculata margine erecta, nervo angustiusculo ferrugineo ante acumen evanido carinato-exarata, e cellulis parvis maxime incrassatis rotundis basin versus ellipticis basi longioribus papillosis aureis areolata; perichaetialia majora; theca in pedicello perbrevi tenui subsessilis majuscula tumido-ovalis microstoma levis, calyptra grandi-campanulata brevi basi in lacinias undulato-emarginatas nec profunde fissas excisa plicis undulatis atque pilis robustis longiusculis flavis flexuosis obtecta; peristomium duplex: dentes externi 8 longiusculi regulariter anguste lanceolati bigeminati apice secedentes obscure lutei, interni aequilongi 8 teneri latiusculi linea longitudinali

leviter exarati latere valde marginato-lacerati punctato-asperuli; sporae minutae globulares.

Habitatio. Nova Seelandia, insula australis, in alpibus Arthur Pass, 3013 ped. alt., ad frutices, Majo 1889: T. W. Naylor Beckett, 1892 sub No. 176 misit.

Orthotricho leiolecythi ex habitu proximum, sed ab eodem calyptra pilosissima et ramificatione leviter flexuosa nec geniculata jam diversum.

227. Orthotrichum (Euorthotrichum) Beckettii n. sp.; monoicum; cespites unciales flavo-virides inferne fuscescentes vel brunnescentes laxe aggregati; caulis gracilis superne fusciculatim ramosus; folia caulina laxe erecta madore raptim reflexa deinque patula, e basi erecta longiuscula angusta decurrenti-excisa in laminam reflexiusculam elongate anguste oblongo-acuminatam acutatam vel breviter subulatam, integerrimam producta, margine hic illic convexa vel revoluta profunde canaliculata, nervo angusto virente percursa, plus minusve complicata flexuosa, e cellulis rotundis viridissimis distincte papillosis grosse areolata; perichaetium in axilla ramulorum duorum terminale, foliis similibus parum longioribus; theca in pedunculo longius exserto tenui erecta cylindrica angusta longiuscula ochracea levis aetate leviter plicata, calyptra angusta plicata straminea glabra; peristomium duplex: dentes externi breves 8 anguste lanceolati bigeminati obscure lutei articulati, interni breviores capillares 8 hyalini; sporae minute globulares virides.

Habitatio. Nova Seelandia, North Canterbury, Mt. Torlesse, Little Kowai River, ad ramos fruticum, Aprili 1892: T. W. Naylor Beckett sub No. 382.

Ex habitu Ulotae alicujus vel melius Orthotrichi pulchelli. Surculus innovando pluries thecigerus.

228. Orthotrichum (Euorthotrichum) austro-pulchellum n. sp.; monoicum? nanum tenerum simpliciusculum vel apice parce divisum lutescens inferne nigrescens paucifolium; folia caulina laxe conferta madore patula, e basi angustata lineari-oblongo-acuminata breviter mucronato-cuspidata, integerrima margine hic illic convexa, profunde canaliculata, nervo ante apicem evanido carinato-exarata, e cellulis rotundis mollibus tenuiter papillosis areolata; perichaetialia longiora; theca in pedicello breviter exserto flavido crassiusculo in collum thecae sensim producto erecta nana ovalis levis anguste reticulata, operculo minutissimo conico, calyptra angusta straminea parcissime pilosa; peristomium simplex externum: dentes breves bigeminati 8 lato-lanceolati veluti truncati leviter articulati glaberrimi aurantiaci.

Habitatio. Nova Seelandia, Bank's Peninsula, Birdling's Flat., ad arbores inter Orthotrichum ligulatum n. sp. vigens: T. W. Naylor Beckett 1892 e Christchurch misit.

Minutie partium omnium praesertim capsulae dentibusque peristomii aurantiacis facillime cognoscenda species pulchella tenella.

229. Orthotrichum (Euorthotrichum) ligulatum n. sp.; monoicum; cespites pusilli densi robustiusculi virides; caulis perbrevis simpliciusculus vel parcissime divisus; folia caulina dense conferta erecto-appressa madore patula robusta breviuscula, e basi angustiore ovata in laminam ligulato-oblongam lato-obtusatam producta, margine integerrimo usque fere ad summitatem lato-revoluta, profunde canaliculata concava nervo angusto ferrugineo percursa, e cellulis minute angulato-rotundis incrassatis tenuiter papillosis virentibus basin versus angustis longiusculis teneris pellucidioribus areolata, perichaetialia similia immersa; theca sessilis e collo brevi oblonga macrostoma membranacea laxe reticulata levis sed sulcis levibus latis flavidis 8 striata; peristomii simplicis dentes breves 8 bigeminati lato-lanceolati membranacei tenues acuti leviter articulati glaberrimi rufuli. Caetera nulla.

Habitatio. Nova Seelandia, Bank's Peninsula, Birdling's Flat, ad arbores: T. W. Naylor Beckett legit et misit 1892 sub No. 368.

Ex habitu Orthotrichi pumili, sub cujus nomine in Hb. Beckett. Foliis rotundato ligulatis prima inspectione ab omnibus affinibus recedit.

230. Orthotrichum (Euorthotrichum) leiolecythis n. sp.; monoicum; cespites robusti supra-unciales laxe cohaerentes inferne radiculosi brunnescentes superne lutescentes rigidi; caulis ascendens subgeniculato-dichotomo-ramosus robustiusculus, ramulis gracilibus teretiusculis brevibus densifoliis ditissime fructiferis; folia caulina madore raptim recurva deinque valde patula majuscula, e basi subvaginata latiuscula ovata erectiuscula pallidiore dilute aurea in laminam longiusculam anguste oblongo-acuminatam integerrimam complicatam profunde canaliculatam tenuiter papillosam diaphanam producta, nervo angusto dilute ferrugineo ante summitatem evanido carinate exarata, e cellulis rotundis valde incrassatis basin versus angustis longiusculis teneris subpellucidis areolata, margine hic illic convexa; perichaetialia similia majora; theca subsessilis majuscula ovalis ochracea levis membranacea ore minori; peristomium duplex: dentes externi breviusculi dense aggregati pallidi lineari-lanceolati obtusuli pallide articulati linea longitudinali pallida exarati, interni 8 aequilongi latiusculi latere exesi asperuli; calyptra sparse pilosa. Caetera nulla.

Habitatio. Nova Seelandia, insula australis, North Canterbury, Ben More, alt. 5000 pedum, ad truncos arborum: T. W. Naylor. Beckett Nov. 1890 legit.

Ex habitu Orthotrichi Sturmii, sed capsula levi. Flos masculus robustus, foliis obtusulis. Planta speciosa.

231. Cryptocarpus Manii n. sp.; habitus Cr. apiculati; caulis repens flexuosus rigidus, undique ramis sterilibus brevissimis crispato-globularibus madore spurio-rosulatis dense aggregatis caulem primarium omnino obtegentibus luteo-viridibus consitus, atque ramis fertilibus breviusculis gracilibus angulato-teretiusculis simplicibus curvatis vel apice brevissime fasciculatim ramulosis leviter spiraliter contortis interjectis; folia ramuli sterilis crispato-conferta minuta, e basi erecta longiuscule anguste ligulato-acuminata vel perfectius acuminata, margine integerrimo valde concavo-revoluta, profunde canaliculata, nervo flavido in mucronem brevissimum excedente carinato-exarata, plus minusve flexuosa, e cellulis minute rotundis obscuris griseo-viridibus tenerrime papillosis areolata, ad marginem ob papillas tenuiter crenulata, basin versus e cellulis majoribus pallidis plus minus mammillosis areolata; folia ramuli fertilis pentagono-disposita breviora parum recurva; perichaetia minuta, foliis omnium maximis convolutaceo-ovatis breviter acuminatis brevissime mucronatis nec recurvis, basin versus valde pallescentibus teneris; theca minuta oblonga. Caetera nulla.

Habitatio. India orientalis, insula merid. Andaman, prope Port Blair: E. H. Man 1892 et 1895 in Hb. Levier.

Inflorescentia ignota.

232. Cryptocarpus cuspidatus n. sp.; habitus Cryptocarpi apiculati; caulis repens flexuosus rigidus, undique ramis brevissimis obtuse conicis madore rosulatis dense aggregatis caulem primarium omnino obtegentibus rigidis aureis minutis sterilibus consitus, atque ramis perbrevibus fertilibus angulate teretiusculis leviter spiraliter contortis interjectis; folia ramuli sterilis densissime conferta veluti torquescenti-crispula minuta, e basi fibrosa latiuscule ovato-acuminata carinato-concava margine erecta integerrima, nervo latiusculo flavo-ferrugineo in mucronem plus minusve excedente acute cuspidata, e cellulis majusculis rotundato-hexagonis obscure griseo-viridibus basin versus valde incrassatis pallescenti-luteis areolata tenerrime papillosa, apice indistincte levissime marginatula; folia ramuli fertilis similia longius cuspidate magis acuminata madore pentagono-disposita; perichaetia quoque in axi primario sessilia parva, foliis in mucronem brevissimum producta apice parum recurva crassinervia margine valde concavo-revoluta; theca gymnostoma oblonga parva. Caetera deficientia.

Habitatio. Birma, Pegu, Yomah: Sulpiz Kurz Coll. No. 3408, 1872 in Hb. Hmp., in cujus Hb. sub C. marginatulo C. Müll. occurrens.

Cr. apiculatus habitu simillimus foliis sensim acuminatis brevissime mucronatis nec pugionato-cuspidatis maxime incrassato-areolatis facile distinguitur.

233. Cryptocarpus glaucus n. sp.; habitus Cryptocarpi apiculati; caulis longe repens tenuiter filiformis, ramis sterilibus minutis globularibus plus minusve remotis et ramis fertilibus breviusculis semipollicaribus tenuiter filiformibus flexuosis rigidissimis apice in ramulos perbreves glaucos fasciculatos capsulam terminalem gerentibus cryphaeaceo-divisis; folia ramorum sterilium parum contorta madore rosulam spuriam patulam sistentia minuta lanceolato-acuminata, nervo ferrugineo in mucronulum percurrente exarata, margine lato-revoluta integerrima complicata carinata, e cellulis minutis rotundis obscuris virentibus areolata; folia rami fertilis inferioris minutissima madore squarroso-patula-angustiora apice parum recurva, rami fertilis superioris magis erecta; perichaetialia omnium multo majora lato-ovato-lanceolata breviter acuminata valde concava et profundius canaliculata, nervo flavo in mucronem brevem acutum excedente exarata, e cellulis minutissimis pallescentibus rhomboideis incrassatis areolata, apice parum recurva; theca sessilis parva oblonga macrostoma, operculo conico; calyptra operculum omnino detegens mitriformis pilis strictis hirtissima; peristomium nullum.

Habitatio. Insulae Philippinae, Galumpit: Pater Llanos in Hb. J. Müller Arg. 1876.

Cryptocarpo apiculato simillimus, sed foliis glauco-viridibus jam prima fronte diversus. Androgynus, flore masculo minutissimo in perichaetio eodem incluso.

234. Schlotheimia (Ligularia) Knightii n. sp.; dioica; cespituli pusilli ferruginei densiusculi; caulis perbrevis crassiusculus simpliciusculus apice lutescens inferne intense ferrugineus; folia caulina indistincte torquata madore patula surculum tumescentem sistentia parvula, e basi angustiore ovate ligulata breviter acuminata, nervo angusto ferrugineo flexuoso in mucronem brevem latiusculum rubiginosum evanescente carinato-exarata, profunde canaliculata parum complicata magis planiuscula levia vel parce rugoso-undulata, margine infero angustissime revoluta parce papillosa integerrima, e cellulis oblique ellipticis incrassatis ferrugineis areolata; perichaetialia similia immersa; theca in pedunculo breviusculo curvato erecta parva cylindracea rostrato-operculata, calyptra aurea levi. Caetera ignota.

Schloth. Brownii Hpe. Hb. 1868.

Habitatio. Nova Seelandia, sine loco speciali: Knight; littore australasico insulae australis prope Greymouth: Richard Helms 1886 misit.

Schloth. Brownii foliis longius acutius mucronatis e cellulis multo minoribus jam. differt. Schl. Baileyi Broth ex Queensland quoque similis foliis apice acute longius mucronatis recurvis prima fronte recedit.

235. Schlotheimia (Ligularia) rhystophylla n. sp.; cespites laxissimi subunciales ferruginei; caulis flexuosus apice parum breviter ramulosus teretiusculus obtusus; folia caulina densissime indistincte torquato-imbricata madore erecto-patula surculum turgescentem sistentia parva, e basi angustiore anguste ligulata breviter acuminata acutata integerrima margine ubique erecta profunde canaliculata apice pulchre reticulato-rugosa, nervo angusto ferrugineo in mucronem brevem excedente carinato-exarata, e cellulis parvis oblique ellipticis incrassatis ferrugineis basi plus minus complicata parum pallidioribus areolata; perichaetialia inter ramulos duos axillari-terminalia in cylindrum angustum laxum congesta multo longiora dilute ferruginea; longiuscule acuminata subulata nec rugosa; theca in pedunculo breviusculo rubente tenui erecta, parva anguste cylindracea levissime sulcata, operculo e basi cupulato recte rostrato, calyptra anguste levi aurea; peristomii dentes externi longiusculi angusti carnosi, interni breviores magis capillares.

Habitatio. Nova Caledonia Noumea: Savez 1886: C. Roumeguère 1887 misit sub No. 36.

Foliis pulcherrime tenuiter reticulato-rugosis prima fronte distincta.

236. Macromitrium (Macrocoma) recurvulum n. sp.; caulis tenuis tener ferrugineus prostratus, ramulis brevissimis teneris pertenuibus subcapillaribus curvulis pinnatim divisus; folia caulina minutissima dense imbricata madore raptim squarroso-reflexa deinque recurvo-patula densiuscula, e basi ventricoso-concava in laminam brevem lanceolatam angustam oblique acuminatam integerrimam exeuntia, nervo pro foliolo crassiusculo rubiginoso in acumen evanescente carinato-exarata, margine inferne indistincte revoluta, e cellulis minutissimis punctato rotundis areolata; perichaetialia exserta dense appressa minora; theca in pedunculo brevi erecta minuta cylindrica. Caetera ignota.

Habitatio. Nova Seelandia, North Canterbury, ad truncos arborum in Waimakariri Gorge, inter Leptodontem Novae Seelandiae, 1890: T. W. Naylor Beckett.

E minutissimis affinium, statu madefacto muscus pulchellus, foliolis squarroso-reflexis facillime cognoscendus.

237. Macromitrium (Macrocoma) Novae Valesiae C. Müll. in Hb. Geheeb. 1872, n. sp.; minutum tenellum brevirameum pluries divisum, ramis teretiusculis; folia caulina minuta dense imbricata madore raptim juniperoideo-patula vel patentia, e basi latiore minute ventricosa lanceolato-acuminata, margine valde revoluta integerrima profunde canaliculata, nervo angusto ferrugineo ante apicem evanido carinato-exarata, e cellulis pro foliolo grossis papillosulis areolata; perichaetialia similia vix majora; theca in pedunculo brevi tenui flavo-rubente erecta minuta cylindraceo-oblonga microstoma gymnostoma(?);

calyptra minuta pallida parce lobata distincte hirsuta. Caetera inquirenda.

Habitatio. New South Wales, sine loco speciali: Domina Kayser in Hb. Geheeb. 1872.

E minoribus tribus, ob partes omnes minutas teneras facile cognoscenda species. Monoicum videtur.

238. Macromitrium (Macrocoma) Geheebii C. Müll. in Hb. Geheeb 1872, n. sp.; monoicum; cespites latissimi prostrati intense lutescentes laxi rigidi; caulis repens vage ramosus, ramis longiusculis pergracilibus simplicibus vel parce breviter ramulosis strictiusculis apice parum crassioribus angulate teretiusculis; folia caulina dense conferta parva sed latiuscula, madore juniperoideo-patula, e basi profundius ventricosa lanceolato-acuminata, margine vix usquam parum revoluta integerrima robusta, profunde canaliculata, nervo flavido evanido carinate exarata, e cellulis rotundis glabris incrassatis areolata; perichaetialia similia vix majora; theca in pedunculo longiusculo crasso rubro flexuoso erecta majuscula cylindraceo-oblonga cartilaginea microstoma ore plicatula, operculo? calyptra parva multifida membranacea tenera pilis nonnullis brevibus appressis hirtula; peristomium nullum? sporae majusculae virides globulares.

Habitatio. Australia, New South Wales, sine loco speciali: Domina Kayser in Hb. Geheeb. 1872.

Fructibus longe pedunculatis robustiusculis, ramis longiusculis angulato-foliosis foliisque majusculis facile discernenda species.

239. Macromitrium (Eumacromitria torquescentia) pallido-virens n. sp.; cespituli pusilli tenelli pallido-virentes densiuscule intricati; caulis vage ramosus, ramis perbrevibus julaceo-teretiusculis obtusiusculis dense aggregatis; folia caulina dense imbricata indistincte torquescentia minuta angusta, madore erecto-patula, e basi latiore oblonga breviter acuminata curvata profunde canaliculata complicata, margine inferne revoluta integerrima, nervo angusto flavido in mucronem brevem tenuem acutum excedente carinato-exarata, e cellulis minutissimis punctiformibus basin versus longioribus angustis in membranam veluti conflatis glaberrimis basi sparsim tenuiter mammillosis areolata; perichaetialia similia immersa; theca in pedicello breviusculo flavido deinque rubente erecta minuta levis tumide ovalis, operculo tenui oblique rostrato, calyptra parva straminea multifida glabra interdum parcissime pilosa; peristomium ignotum.

Habitatio. Australia tropica, Queensland, sine loco speciali: Bailey in Hb. Kiaer, qui misit 1885.

240. Macromitrium (Eumacromitria torquescentia) subhemitrichodes n. sp.; dioicum; cespites lati rigidi obscure virides vel lutescentes densiusculi, e ramis surculi perbrevibus globulari-

conicis robustiusculis dense aggregatis compositi; folia caulina dense imbricata indistinctius torquescentia minuta, madore rosulam spuriam sistentia erecto-patula angusta brevia lineari-ligulata brevissime acuminata, nervo crasso ferrugineo in mucronem brevissimum excedente calloso-exarata, profunde canaliculata integerrima margine erecta, e cellulis parvis rotundis distinctis sed tenerrime papillosis griseis basin versus pallidioribus tenerioribus areolata; perichaetialia vix majora immersa magis acuminata; theca in pedicello perbrevi crasso rubente erecta minuta ovalis submicrostoma levis cartilaginea, operculo recte rostratulo, calyptra minuta multifida lobata membranacea glabra sulcata; peristomium dentibus perbrevibus irregularibus anguste lanceolatis rugulosis pallidis simplex.

Habitatio. New South Wales, Richmond River: Miss Hodgkinson in Hb. Melbourne 1880.

var. Hodgkinsoniae; foliis magis viridibus latioribus apice magis rotundatis.

Habitatio. In iisdem locis: eadem 1880.

Ex habitu Macromitrio hemitrichodi aliquantulum simile, sed minutie partium omnium atque ramulis, madore perfecte globulari-rosulatis jam primo visu distinctissimum.

241. Macromitrium (Eumacromitria torquescentia) circinicladum n. sp.; cespituli lati humillimi densi obscuro-virides vix lutescentes rigidi; caulis vage repens, ramis brevissimis minutis obtuse conicis dense circinato-foliosis madore spurio-rosulatis; folia caulina minuta humore erecto-patula stricta, e basi parum angustiore ligulato-acuminata vel magis linearia, nervo crasso flavido-ferrugineo excedente brevissime robuste mucronata, profunde canaliculata integerrima margine erecta, e cellulis pro foliolo majusculis rotundis areolata; perichaetialia similia immersa; theca in pedicello perbrevi crassiusculo rubente erecta minuta oblonga, operculo recte rostrato, calyptra minuta lobata membranacea pallida nitidula. Caetera nulla.

Habitatio. New South Wales, Richmond River: Miss Hodgkinson in Hb. Melbourne 1880.

Quoad surculum circinato-foliosum Trichostomum convolutum in memoriam redigens. Species e minutissimis tribus suae. Dioicum.

242. Macromitrium (Eumacromitria torquescentia) pugionifolium n. sp.; cespites humiles pallide virides densi intricati; caulis vage ramosus, ramis perbrevibus gracilibus acutiusculis; folia caulina minuta laxiuscule torquescentia veluti crispula, madore raptim erecto-patula stricta, lineari-ligulata apice emarginato-rotundata, nervo angusto flexuoso rubente excedente in mucronem plus minusve longiusculum acutatum pugionata, margine integerrimo erecta, profunde canaliculata hic illic complicata, e cellulis minutis rotundis

in membranam diaphanam incrassatis basin versus longiusculis valde incrassatis pallidioribus areolata glaberrima; perichaetialia similia longe acuminata; theca in pedicello flavo-rubente breviusculo erecta pro plantula robustiuscula globulari-ovalis submicrostoma cartilaginea fusca, aetate dilute vernicosa, operculo recte rostrato, calyptra parva membranacea acutissima straminea profunde multifida glabra; peristomium simplex breve irregulariter lanceolatum rugulosum; sporae magnae globosae virides.

Habitatio. New South Wales, Richmond River, ad arbores: Miss Hodgkinson in Hb. Melbourne 1880; Graford: Th. Whitelegge in Hb. Brotheri 1892.

Ob folia rotundato emarginata distinctissime aristato-mucronata species facillime cognoscenda, dioica.

243. Macromitrium (Eumacrom. torquescentia) cylindromitrium n. sp.; cespites latissimi obscure virentes humiles robusti; caulis maxime vage repens, ramis brevibus crassiusculis ditissime fructiferis obtusis parce divisis densiuscule aggregatis; folia caulina majuscula robusta distincte syntrichioideo-torquescentia madore erecto-patula, e basi infima angustiore latiuscule oblongo-acuminata, margine ubique erecta integerrima, nervo crasso profunde canaliculato aurescente in mucronem robustiusculum excedente exarata, e cellulis grossiusculis pallide viridibus rotundis papillosis basi mammillosis areolata; perichaetialia simillima nec majora immersa; theca in pedunculo breviusculo subcrasso rubente erecta cylindrica levis fusca; calyptra juvenilis longe anguste cylindrica pilosa matura basi lobata capsulam fere totam detegens; peristomium simplex e dentibus brevissimis anguste lanceolatis irregularibus maxime deciduis compositum; sporae majusculae virides.

Habitatio. Queensland, distr. Widebay pr. Gayndah: Dämel 1874 in Hb. Godeffroy Hamburgo; Enoggera: F. M. Bailey in Hb. Brotheri 1890.

Cespitibus latissimis adhaerentibus, calyptris permultis anguste cylindricis sulphureis conspersis primo adspectu discernenda distincta species. Dioicum?

244. Macromitrium (Eumacrom. torquescentia) mucronulatum n. sp.; dioicum; cespites lati tenelli viridissimi densiusculi humillimi; caulis repens, ramis brevissimis minute globularibus dense aggregatis divisus; folia caulina torquescenti-contorta minuta, madore rosulam dense foliosam globularem turgescentem sistentia, latiuscule ligulate acuminata profunde canaliculata integerrima brevia, nervo viridi aetate ferrugineo angusto excedente brevissime mucronata nec reflexa nec emarginata, e cellulis minutis rotundis teneris glabris areolata; perichaetialia parum majora immersa magis acuminata; theca in pedicello perbrevi flavo-rubente flexuoso crassiusculo erecta per-

minuta cylindraceo-ovalis rubra cartilaginea levis, operculo conico, calyptra parva lobata membranacea glaberrima nitidula; peristomium simplex e dentibus brevissimis anguste lanceolatis irregularibus deciduis compositum.

Habitatio. Queensland, Burpangary, Majo 1888: C. Wild in Hb. Brotheri.

Macromitrio mucronatulo simillimum, sed haecce species ramis acute conicis multo majoribus jam prima fronte distinctum.

245. Macromitrium (Eumacromitria torquescentia) mucronatulum n. sp.; cespituli lati humillimi virides; caulis vago-repens, ramulis brevissimis conicis regulariter torquescenti-foliosis plus minus remotis vel aggregatis veluti gregarie socialibus; folia caulina madore surculum pusillum turgescenti-subrosulatum sistentia minuta valde patula, e basi subspathulato-angusta in laminam latiorem plus minusve rotundatam apice plerumque parum reflexam emarginatam integerrimam producta, margine saepius undulata vel parum complicata, nervo profunde canaliculato in mucronulum pallidiorem excedente ferrugineo exarata, e cellulis parvis rotundis obscure viridibus tenerrime papillosis basin versus pallidioribus vix majoribus molliter areolata; perichaetialia vix majora immersa magis recte acuminata; pedunculus brevis crassiusculus strictus rubens, calyptra brevi glabra straminea. Caetera nulla.

Habitatio. Nova Caledonia, Noumea: Savez 1886 in Hb. Roumeguère (Toulouse); in loco non indicato: Simonin in Hb. Jack. 1891, cum foliis apice magis rotundatis reflexis (Macromitrium rotundatum mihi in Hb. Jack.).

Macromitrio Noumeano Bescher. simillimum, sed haecce species foliolis anguste acuminatis primo visu differt.

246. Macromitrium (Eumacrom. speirosticha) flaccidisetum n. sp.; dioicum; cespites lati sordide lutescentes densiusculi humiles; caulis vago-repens, ramis simplicibus gracilibus breviusculis vel apice in ramulos plures breviores dense aggregatos acutos fasciculatim divisus; folia caulina dense imbricata spiraliter torquata madore erecto-patula minuta tenaci-adhaerentia, e basi longiuscula oblonga breviusculo-acuminata angusta strictiuscula vel curvula profunde canaliculata, margine integerrimo erecta, nervo angusto flavido in subulam brevissimam evanescente carinato-exarata, e cellulis minutissime rotundis basin versus sensim longioribus angustis in membranam luteam veluti conflatis areolata; perichaetialia immersa parum majora; theca in pedunculo longiusculo pro planta crassiusculo arcuato-flexuoso flaccido erecta minuta cylindrico-oblonga microstoma ore plicata levis fusca cartilaginea, operculo recte rostrato, calyptra capsulam totam vix occupante membranacea tenera glabra; peristomii simplicis dentes externi perbreves anguste lanceolati pallidi tenuiter rugulosi.

Habitatio. Nova Seelandia, insula australis, littore australi prope Greymouth: Richard Helms 1885 legit et misit; insula septentrionalis loco non indicato: F. M. Reader leg. 1882, mis. 1892.

Ex habitu Macromitrii Scottiae, Reinwardti etc., quorum folia plurifariam speirosticha disposita sunt.

247. Macromitrium (Ceratodontium) pertorquescens n. sp.; dioicum; cespites lati e viridi pulchre lutescentes inferne ferruginei planiusculi dense intricati; caulis vage ramosus, ramis breviusculis gracilibus horride foliosis; folia caulina horride torquescentia madore stricte patula robustiuscula longiuscula, e basi latiore in laminam longe acuminatam apice carnosulam producta, plus minusve complicata profunde canaliculata pallidissima rigidiuscula, margine integerrimo erecta, nervo angusto ferrugineo in acumen supremum evanescente exarata, e cellulis minutis rotundis glabris areolata; perichaetialia similia immersa in subulam robustam acutiusculam protracta; theca in pedicello perbrevi rubente erecta pro planta parva oblonga coriacea fusca leviter sulcata, operculo longe rostrato recto, calyptra sulcata angusta multifida aurea apice purpurea glabra; peristomium (simplex?) e dentibus brevibus lanceolatis membranaceis valde articulatis compositum.

Habitatio. Nova Seelandia, insula australis, littore australi prope Greymouth: Richard Helms leg. et misit 1888.

var. torquatulum; foliis angustioribus angustius acuminatis magis flexuosis. M. torquatulum C. Müll. in Hb. O. Burchard 1891.

Habitatio. Tasmania, Heuty River versus littus occidentale, Febr. 1891: Weymouth; Wood Lake ejusdem littoris: idem Aprili 1891.

248. Macromitrium (Ceratodontium) lonchomitrium n. sp.; dioicum; cespites latissimi aurescentes vel aetate rubiginosi densi rigidi; caulis repens, ramis semiuncialibus erectis robustis teretiusculis fasciculatim breviter ramulosis cuspidatulis torquatifoliis; folia caulina dense conferta madore stricto-patula, e basi rotundata intense aurea in laminam robustam brevem latam oblongo-ligulato-acuminatam producta, margine infero revoluta ubique integerrima, profunde latiuscule canaliculata plicatula, nervo flavo deinque rubiginoso in laminam evanescente carinato-exarata, e cellulis ubique in membranam pallidam conflatis minutissimis punctiformibus basin versus multo majoribus longioribus lunatis pallidioribus glaberrimis areolata; perichaetialia similia majora, e cellulis ubique longioribus pallidioribus ellipticis inferne lunatis areolata; theca in pedunculo longo stricto crassiusculo rubente erecta parva elliptica microstoma ore plicata levis cartilaginea fusca; calyptra longa in lacinias angustas profunde multifida fuscata levis robusta. Caetera ignota.

Habitatio. Nova Seelandia, insula australis, littore australi: Richard Helms 1885 legit et misit e Greymouth.

Macromitrio longipedi Schw. simillimum, sed haecce species pedunculo arcuato-flexuoso primo visu differt.

249. Macromitrium (Ceratodontium) macrocomoides n. sp.; cespites late pulvinati laxi sordide lutescentes subunciales; caulis repens, ramis teretibus gracilibus flexuosis simplicibus vel breviter ramulosis grimmiaceis acutiusculis; folia caulina eleganter dense torquescentia vix horridula, madore erecto-patula, e basi longiusculo-oblonga in laminam acuminatam breviter carnoso-subulatam exeuntia, margine utrinque anguste revoluta integerrima, profunde canaliculata, nervo angusto purpureo in subulam evanescente exarata, e cellulis parvis rotundis in membranam pulchre auream incrassatis glabris areolata. Caetera ignota.

Habitatio. Fuegia, Eden Harbour ad fretum Magellanicum occidentale. Hb. Horti Romani: Prof. Pirotta mis. 1885.

Species ob folia pulcherrime aureo-cellulosa distinctissima. — Ceratodontia omnia folia habent ad axin tenacissime adhaerentia torquescentia lineari-oblonga in ligulam acuminiformem producta, margine anguste distincte revoluta subplicata, nervo in subula evanescente exarata, e cellulis minutis rotundis in membranam cartilagineam incrassatis areolata plus minusve aurescentia, basi rotundata. Typus Ceratodontii australis verus est; hucusque cognita sunt ex Australia: C. lonchomitrium, longipes, microstomum, peraristatum Broth. ex insula Lord Howe Island, torquatulum, ex America australi patagonico-chilensi: C. bifasciculatum, pertriste, Krausii Lrtz., macrocomoides, tenax, pseudo-hemitrichodes.

250. Macromitrium (Ceratodontium) pertriste n. sp.; dioicum; cespites lati laxe sordide obscure virides subunciales; caulis longe repens, ramis brevioribus vel longioribus simplicibus vel parce ramulosis erectis gracilibus teretiusculis densiuscule aggregatis acutiusculis grimmiaceis; folia caulina horride torquescentia minuta, madore erecto-patula, anguste oblongo-acuminata breviter subulata, plus minusve complicata flexuosa profunde canaliculata, margine ubique erecto integerrima, nervo flavo angusto in subulam angustam nec carnosam evanescente carinato-exarata, e cellulis ubique in membranam pallide virentem denique aurescentem incrassatis rotundis fere seriatim dispositis areolata; perichaetialia similia vix majora immersa; theca in pedicello perbrevi crassiusculo rubente erecta parva cylindraceo-oblonga microstoma sub ore anguste coarctata cartilaginea fusca, operculo erecte rostrato, calyptra minuta; peristomium imperfecte scrutatum perbreve facile deciduum.

Habitatio. Chile, Valdivia: Dr. H. Hahn 1887. Hb. Jack.

Macromitrio macrocomoidi aliquantulum simile, sed foliis distincte horride torquescentibus angustis flavinervibus margine erectis jam longe recedens.

251. Macromitrium (Ceratodontium) bifasciculatum n. sp.; cespites unciales robusti laxissimi rubiginosi; caulis primarius exmittens ramos robustos parallelo-dispositos intense rubiginosos flexuosos julaceo-teretes apicem versus in ramulos breves similes plus minus fasciculatim dispositos iterum iterumque divisos apice obtuse brevissime cuspidatos; folia caulina dense imbricata eleganter torquescentia, madore erecto-patula angusta longiuscula stricta anguste oblongo-acuminata carnoso-subulata, nervo purpureo in subulam evanescente carinato-exarata profunde canaliculata, margine integerrimo inferne angusta revoluta, e cellulis minute rotundis punctiformibus basin versus longioribus angustis ubique in membranam pulchre auream veluti conflatis glaberrimis areolata. Caetera inquirenda.

Habitatio. Fuegia, fretum Magellanicum occidentale: Prof. Pirotta misit 1885 ex Hb. Horti Romani.

Inter Ceratodontia species pulcherrima Andreaeae alpinae haud dissimilis, sed ramis multo crassioribus.

252. Macromitrium (Ceratodontium) pseudo-hemitrichodes n. sp.; cespituli pusilli obscure sordide virides laxe cohaerentes, caulis repens, ramis humilibus turgescenti-foliosis simplicibus apice obtusiusculo incurvifoliis; folia caulina laxiuscule conferta indistincte crispatulo-torquata, madore stricto-patula incurve conferta brevia, e basi rotundata aurea oblongo-ligulata breviter robuste acuminata, margine anguste revoluta integerrima, profunde canaliculate plicatula, nervo crassiusculo flavido deinque rubiginoso in acumen evanescente carinato-exarata, e cellulis minutissime rotundis punctiformibus luteis basin versus longioribus angustis lunatulis pallidis glabris, ubique in membranam cartilagineam conflatis areolata; perichaetialia similia vix majora; theca in pedunculo brevi rubente erecta parva ovalis microstoma levis, operculo recte rostrato, calyptra nuda multifida stramineo-lutea. Caetera nulla.

Habitatio. Nova Seelandia, insula septentrionalis, sine loco speciali: F. M. Reader 1882 legit, 1892 misit ex Dimboola Victoriae.

Species congenerum minima, minutie partium omnium foliisque distincte incurvo-imbricatis surculum turgescentem sistentibus facile cognoscenda.

253. Macromitirum (Eumacromitria grossiretia) malacoblastum n. sp.; dioicum; cespites lati viridissimi humiles densiusculi; caulis repens, ramis brevibus aggregatis innovando fertili pluries brevissime ramulosis crispifoliis; folia caulina madore patula incurvata parva, e basi fibrosa erecta uno latere margine revoluta in laminam oblongo-acuminatam integerrimam exeuntia, nervo profunde

canaliculato ferrugineo in mucronem acutum excedente carinato-exarata, e cellulis minusculis quadrato-rotundis chlorophyllosis mollibus seriatim dispositis glabris basi parce indistincte verrucosis areolata; perichaetialia minora stricta; theca levis in pedicello perbrevi tenui rubente parum exserta breviter anguste cylindrica rubra ore aequali, operculo conico-subulato recto; calyptra capsulam omnino obtegente profunde laciniata multifida straminea, laciniis angustis obtusis, pilis nonnullis longiusculis hirta; peristomium simplex perbreve rufum, dentibus bigeminatis lanceolatis introrsum curvatis glabris.

Habitatio. Australia subtropica, New South Wales, Walcha: A. R. Crawford 1884 in Hb. Melbourne; Cambewarra: Thorpe Octobri 1884 legit fertile et mis. Hb. Melbourne; primus omnium legit F. M. Reader 1880 prope Tilba: Hb. Melbourne mis. 1881.

Foliis mollibus chlorophyllosis, theca rubra levi aequaliter cylindrica breviter exserta et peristomio simplici primo visu distinctum.

254. Macromitrium (Eumacromitria grossiretia) ligulatulum n. sp.; cespituli pusilli tenelli sordide virides; caulis repens, ramulis humillimis rosulato-globularibus crispifoliis; folia madore valde patula reflexa vel incurva minuta, e basi aurantiaca latiore in laminam anguste ligulato-acuminatam plerumque brevissime mucronatam vel obtusiusculam margine tenerrime crenulatam erectam attenuata, nervo profunde canaliculato ferrugineo carinate exarata, e cellulis minoribus chlorophyllosis teneris seriatim dispositis ob papillas tenerrimas obscuris aetate pellucidis areolata; theca in pedicello pro musco longius exserto tenui flavido erecta minuta anguste elliptica ore constricta microstoma levis, operculo minutissimo recto rostrato, calyptra minuta sed capsulam superante angusta multifida straminea glabra; peristomium nullum (?).

Habitatio. Australia subtropica, New South Wales, Richmond River: Miss Hodgkinson in Hb. Melbourne 1881.

E minutissimis generis, dioicum?

255. Macromitrium (Eumacromitria grossiretia) caloblastoides n. sp.; C. Müll. in Hb. Brotheri 1888; cespites depressi viridissimi intricati tenelli; caulis repens tener, ramulis perbrevibus rosulam minutam crispifoliam gerentibus; folia ramulina madore rosulam introrsum rarius extrorsum foliosam sistentia minuta tenera angusta, e basi vix pallidiore lineari-lanceolata flexuosa apice mucronatulo distincte incurva rarius recurva, margine integerrimo ubique erecta, nervo ferrugineo profunde canaliculato excurrente carinato-exarata, e cellulis pro foliolo majusculis rotundis tenuiter papillosis diaphanis seriatim dispositis areolata chlorophyllosa mollia; folia caulina e basi vaginacea in laminam flexuosam anguste acuminatam subulatam reflexam attenuata; perichaetialia multo minora paucissima (2—3) ovato-acuminata acutata stricta; theca in pedicello

brevi valde arcuato-flexuoso pro plantula crassiusculo ferrugineo erecta minuta elliptica microstoma gymnostoma, calyptra (juvenilis) glabra. Caetera desiderata.

Habitatio. Australia tropica, Queensland, sine loco speciali: F. M. Bailey in Hb. Brotheri.

Species tenella pulchella propria distinctissima, rosulis minutis teneris foliorum prima fronte facillime distinguenda.

256. Macromitrium (Eumacromitria grossiretia) dimorphum n. sp.; C. Müll. in Hb. Brotheri 1888; cespituli depressi teneri viridissimi humillimi; caulis repens tener, ramos exserens perbreves teneros rosulaceos vel longiores gracillimos crispifolios; folia caulina rosulina madore valde patula perminuta plerumque recurvata, e basi angustiore anguste ligulato-oblonga obtusiuscula cucullata tenera, nervo virente tenui carinato-exarata, margine integerrimo erecta, e cellulis pro foliolo majusculis rotundis seriatim dispositis mollibus teneris glabris areolata; ramea magis acuminata nec obtusa nec cucullata; perichaetialia similia minora; theca in pedicello breviusculo rubente arcuato-flexuoso erecta minuta elliptica microstoma levis ore plicata gymnostoma, operculo recte rostellato minuto, calyptra parva sed capsulam totam obtegente basi laciniata glaberrima nitido-membranacea.

Habitatio. Australia tropica, Queensland, sine loco speciali: F. M. Bailey 1888 in Hb. Brotheri.

Macromitrio caloblastoidi persimile, sed foliis dimorphis obtusis et acuminatis multo tenerioribus atque minoribus toto coelo distans.

257. Macromitrium (Eumacromitria grossiretia) Luehmannianum n. sp.; cespites lati pulchre lutei inferne densi superne laxi humiles ditissime fructiferi; caulis vage repens, ramis perbrevibus simplicibus pusillis crispifoliis madore raptim turgescentibus; folia caulina dense conferta crispa humore patula, e basi angusta anguste ligulato-oblonga obtuse brevissime acuminata robustiuscula, margine convexa profunde canaliculata, nervo flavido deinque ferrugineo in mucronulum robustum excurrente carinato-exarata, e cellulis magnis hexagono-rotundis papillosis griseis ad marginem crenulato-protuberantibus grosse reticulata plus minusve curvata; perichaetialia immersa similia vix majora; theca in pedunculo brevi tenui spiraliter torto rubente flexuoso erecta parva eleganter ampullaceo-ovalis membranacea ore minori plicatulo purpureo-annulata ochracea; calyptra angusta profunde fissa glabra membranacea; peristomium simplex brevissimum, dentibus lanceolatis articulatis rugulosis parum recurvis.

Habitatio. Australia, Victoria, Gippsland, prope dem Moe River: v. Luehmann 1881 in Hb. Melbourne.

Species tenella pulchella, foliis grosse areolatis pallidis, capsulis brevi-pedicellatis ochraceis parvis ampullaceis ore valde plicatis atque calyptra nuda profunde fissa angusta membranacea facile distinguenda, ex habitu Macromitrio serpenti aliquantulum similis.

258. Macromitrium (Eumacromitria grossiretia) grossirete n. sp.; monoicum; cespites lati humiles virides rigidissimi aetate sordide brunnescentes; caulis repens, ramis pusillis plus minusve tumescenti-globularibus breviter stipitatis crispifoliis; folia caulina madore patula breviuscula stricta robusta angusta, e basi aurantiaca vel pallidiore vix angustiore lanceolato-oblonga, nervo ferrugineo profunde canaliculato excedente breviter pungentia, margine basilari anguste revoluta superne erecta integerrima, e cellulis grosse rotundatis diaphanis mammillosis seriatim dispositis basi longioribus angustis levioribus areolata; perichaetialia majora magis acuminata; theca in pedicello perbrevi tenui vix curvulo rubente erecta minuta cylindrica levis siccitate ore plicata gymnostoma, operculo minute rostellato, calyptra pilosa parva sordida.

Habitatio. Nova Seelandia, insula sept., N. Canterbury, Pattersons Creek, Weimacariri Gorge, ad truncos arborum: T. W. Naylor Beckett 1892 leg. et misit.

Flos masculus minutus paucifolius radiculis insidens, foliis minutissimis ovalibus levibus. Species distinctissima foliis rigidis grosse areolatis verrucosis atque theca brevi-pedicellata minuta levi gymnostoma.

259. Macromitrium (Eumacromitria grossiretia) Daemeli n. sp.; cespites latissimi depressi viridissimi aetate nigriti laxe cohaerentes; caulis longe repens, ramis remotis semipollicaribus gracilibus ascendentibus curvatis basi nudiusculis superne teretiusculis simplicibus vel parce breviter divisis; folia caulina crispula madore incurvato-patula, e basi angustiore aurantiaca in laminam latiuscule oblongo-acuminatam apice incurvam integerrimam producta, margine ad latus unicum basi revoluta, nervo profunde canaliculato intense flavo-aurantiaco excurrente carinato-exarata, e cellulis grosse rotundis diaphanis seriatim dispositis levibus areolata; perichaetialia similia; theca in pedicello perbrevi tenui rubente erecta minuta cylindrico-elliptica microstoma rubro-fusca gymnostoma, operculo e basi minute conica recte subulato, calyptra profunde laciniata aurea hirtula.

Habitatio. Australia tropica, Queensland, Distr. Wideboy, Gayndah: Dämel primus legit 1874; Brisbane: F. M. Bailey 1888 in Hb. Brotheri.

Ramis gracilibus ascendentibus viridissimis foliisque raptim emollitis introrsum patulis primo visu cognoscenda species.

260. Macromitrium (Eumacromitria grossiretia) coarctatulum n. sp.; dioicum? cespites latissimi ferruginei densi rigidi

humiles; caulis repens ramis pusillis tenuibus brevibus clavatulis teretiusculis dense aggregatis radiculosis nec tomentosis; folia caulina densiuscule imbricata vix crispula perminuta, humore difficile emollientia denique patula, e basi aurantiaca angusta breviter oblongo-lanceolata, margine basilari parum revoluto parum tenuiter mammillosa, nervo profunde canaliculato ferrugineo excedente mucronulata, integerrima asperula, e cellulis rotundis vel ellipticis seriatim dispositis diaphanis minusculis basi longiusculis incrassatis areolata; perichaetialia majora, margine magis revoluta, e cellulis in membranam conflatis valde incrassatis longioribus areolata; theca in pedicello perbrevi rubente parum curvulo tenui erecta minuta elliptica ore plicatula coarctata levis, operculo minuto breviter rostellato, calyptra parva hirtula sordida; peristomium simplex, dentibus perbrevibus lanceolatis obtusulis linea longitudinali fissurali exaratis dilute luteis margine plus minus irregularibus carnosulis; sporae virides majusculae atque multo minores globulares.

Habitatio. Nova Seelandia, insula australis, littore australasiaco prope Greymouth: Richard Helms 1885 legit et misit.

Macromitrio grossireti proximum, sed forma surculi, foliis multo minoribus et mammillosis minutius areolatis atque theca elliptica peristomata jam longe diversum. Ad Macromitria grossiretia.

261. Macromitrium (Eumacromitria grossiretia) papillifolium n. sp.; cespites lati rubiginosi laxe cohaerentes humiles; caulis repens ramis pusillis globularibus crispifoliis densiuscule aggregatis; folia caulina humore raptim emollita valde patula ramulum pusillum tumescenti-globularem sistentia parva, e basi oblonga latiore in laminam angustiorem longiorem lineari-lanceolatam ad apicem brevem rotundato-acuminatam mucronulatulam exeuntia, margine hic illic revoluta cellulis grossis rotundis diaphanis valde verrucosis protuberantibus crenulata, nervo profunde canaliculato rubiginoso dorso plerumque levi excurrente carinato-exarata, basi e cellulis longis incrassatis pallidioribus parum flexuosis, ubique unimammillosis areolata. Caetera nulla.

Habitatio. Nova Seelandia, sine loco speciali: ex Hb. Melbourneano in Hb. Goettingensi 1887.

A Macromitrio erosulo Mitt. differt robustitate partium omnium, foliis multo latoribus etc.

262. Macromitrium (Eumacromitia grossiretia) platyphyllaceum n. sp.; C. Müll. in Hb. Broth. 1888; cespites robustiusculi lutei densiusculi; caulis ramis crassiusculis vix uncialibus simplicibus ascendentibus; folia dense conferta circinato-crispula madore raptim patula majuscula, e basi latiore uno latere valde revoluta in laminam latiuscule oblongo-acuminatam breviter obtuse acuminatam integerrimam exeuntia, nervo ferrugineo profunde canaliculato excurrente

carinato-exarata, e cellulis grosse rotundatis seriatim dispositis diaphanis sublevibus sed brevissime unipapillosis basin versus longioribus valde incrassatis dilute aureis areolata; theca in pedicello parum exserto erecta minuta cylindracea levis gymnostoma (?) levis calyptra hirta. Caetera nulla.

Habitatio. Australia tropica, Queensland, prope Brisbane: F. M. Bailey 1888 in Hb. Broth.

Robustitate partium vegetationis foliis pulchre flavo-luteis majusculis et theca vix emersa prima fronte propria species. Calyptram solum juvenilem minutam vidi.

263. Macromitrium (Eumacromitria grossiretia) lonchomitrioides n. sp.; cespites lati amoene viridissimi robustiusculi laxe cohaerentes; caulis repens ramis ascendentibus crassiusculis brevibus infima basi jam crispifoliis; folia laxe disposita circinato-crispata madore ramulum turgescentem sistentia raptim patula majuscula introrsum curvata, e basi longiuscula pallidiore angustiore erecta parce minute verrucosa in laminam latiusculam oblongo-acuminatam breviter obtuse acuminatam integerrimam exeuntia, nervo angusto profunde canaliculato excurrente carinato-exarata, e cellulis grosse rotundatis seriatim dispositis sublevibus sed brevissime unipapillosis basin versus longioribus valde incrassatis sublunatis infima basi dilute aureis areolata; perichaetialia majora; theca in pedicello perbrevi parum exserto erecta anguste cylindrica apicem versus angustiore microstoma gymnostoma levis, operculo minuto recte apiculato, calyptra capsulam superante longa sulphureo-lutea basi in lacinias multas inferne incurvas fissa pilis appressis erectis longis hirtissima.

Habitatio. Australia subtropica, insula Norfolk: Robinson in Hb. Melbourne. 1884, 1885 misit.

Ut ex diagnosi elucet colore viridissimo, theca longius eylindrica et calyptra longa sulphurea a M. platyphyllaceo solum diversum. An varietas subtropica? Dioicum.

264. Macromitrium (Eumacromitria grossiretia) incurvulum n. sp.; dioicum; cespites humiles lati ferruginei; caulis repens, ramis breviusculis gracilibus rigidiusculis basi tenuioribus crispulifoliis; folia caulina parva madore tumescenti-patula apice incurva, e basi angusta recta dilute ferruginea in laminam anguste lanceolato-acuminatam flexuosam apice arcuato-incurvam mucronatam vel rarius longiuscule subulato-cuspidatam attenuata, margine hic illic revoluto integerrima, nervo profunde canaliculato rubiginoso carinato-exarata, e cellulis rotundis seriatim dispositis diaphanis glabris minoribus areolata; perichaetialia majora latiora rectiora; theca brevi-pedicellata erecta angustissime cylindracea longiuscula levis microstoma, operculo rostellato, calyptra parva hirtula sordida. Peristomium?

Habitatio. Australia tropica, Queensland, sine loco speciali: Rev. B. Scortechini in Hb. Saharampur. Dr. E. Levier 1893 misit.

265. Macromitrium (Eumacromitria grossiretia) Woollsianum n. sp.; cespites depressi laxissimi; caulis repens, ramis pergracilibus uncialibus vel brevioribus simpliciusculis curvatis fuscoluteis teretiusculis; folia caulina crispula minuta densiuscule imbricata madore patula introrsum curvata flexuosa, e basi latiore flava sensim anguste oblongo-acuminata plus minusve acutata integerrima, margine basilari ad latus unicum revoluta, profunde canaliculata, nervo pulchre flavo in mucronulum excedente carinato-exarata, e cellulis rotundis seriatim dispositis diaphanis pro foliolo grossis depresse unipapillosis infima basi solum parum longioribus superne marginem paululo crenulatum sistentibus areolata; perichaetialia minora stricta subulate acuminata; theca in pedicello perbrevi flavido tenero stricto erecta minuta angustissime cylindrico-elliptica apicem versus angustata microstoma, gymnostoma (?), operculo e basi minute conica recte subulato, calyptra parva sed capsulam totam obtegente straminea laciniata nitido-membranacea vix hirtula.

Habitatio. Australia subtropica, New South Wales, sine loco speciali: Harriott et Woolls lg.; Rever. Dr. W. Woolls in Hb. Melbourne 1881.

Var. chlorophyllosa; folia viridia mollia, calyptra magis hirta.

Habitatio. New South Wales, Richmond River: Miss Hodgkinson in Hb. Melbourne 1880.

Dioicum. Humilitate partium omnium, praesertim ramis valde gracilibus facile discernendum.

266. Macromitrium (Eumacrom. crispata) appendiculatum n. sp.; caulis vage repens tenuis, ramis uncialibus gracilibus simplicibus vel parum dichotomis strictis vel curvulis crispifoliis lutescenti-viridibus; folia caulina minuta densiuscule imbricata madore raptim erecto-patula surculum eleganter turgescentem gracilem sistentia, e basi erecta angusta pallescente inferne aurescente in laminam oblongo-ligulatam apice plus minusve rotundatam saepius emarginatam recurvulam producta, nervo pulchre flavo in aristam elongatam flexuosam carnosam rugulosam plerumque mox deciduam protracto memorabiliter appendiculata, margine integerrima plus minus convexa, profunde canaliculata complicatula, e cellulis ubique incrassatis superne minute rotundis basin versus longioribus angustis pallidioribus areolata; perichaetialia similia immersa; theca in pedunculo brevi rubente ovalis. Caetera ignota.

Habitatio. Nova Seelandia, insula australis, prope Greymouth, ubi Richard Helms specimen unicum incompletum 1885 legit.

Ex habitu Macromitrio retuso Hook. et Wils. simillimum, sed haecce species foliis valde acuminatis sensim longe aristatis primo visu differt.

267. Macromitrium (Eumacrom. crispata) oocarpum n. sp.; cespituli tenelli pusilli lutescenti-virides laxiusculi; caulis vage ramosus, ramis humilibus gracilibus subjulaceo-teretiusculis plerumque simplicibus vel apice ramulosis crispifoliis; folia caulina dense imbricata minuta, madore erecto-patula surculum turgescentem sistentia, e basi pallescente latiore ovata in laminam brevem ligulatam obscuram brevissime robuste obtuse acuminatam producta, profunde ventricoso-canaliculata, margine integerrimo anguste revoluta distincte papillosa, nervo crassiusculo aureo vel rubiginoso in apiculum brevissimum evanido carinato-exarata, e cellulis distincte rotundis obscuris basin versus longioribus sublunatis incrassatis areolata; perichaetialia similia immersa; theca in pedicello previssimo rubente erecta parva tumidiuscule ovalis levis fusca cartilaginea microstoma ore plicata; calyptra parva capsulam totam fere obtegens multifida stricte pilosa, peristomium simplex perbreve anguste lanceolatum obscurum.

Habitatio. Nova Seelandia, insula australis, littore australasiaco prope Greymouth: Richard Helms 1885 legit et misit.

Minutie foliorum et pedunculi facile cognoscendum.

268. Brachysteleum laxifolium n. sp.; monoicum; cespituli pusilli parum cohaerentes nigrescenti-virides; caulis perbrevis sed tumescens innovando divisus; folia caulina seniora nigrita squamaeformi-imbricata, juvenilia viridia parum circinato-crispula, omnia brevia robusta madore valde patula, e basi brevi inferne angustiore superne latiore oblongo ovata in laminam latiuscule acuminatam breviter mucronatam producta, margine basali involutacea ubique integerrima, profunde canaliculata basi aperto-concava, nervo crasso e viridi ferrugineo ante apicem desinente calloso-exarata, e cellulis majusculis, hexagono-rotundis incrassatis basin versus rectangularibus firmis areolata; perichaetialia similia; theca in pedicello brevi rubente tenui erecta parva oblonga macrostoma pallide ochracea; peristomii dentes breves robustiusculi. Caetera ignota.

Habitatio. Australia, New South Wales, Paramatta, Decembri 1884: Whitelegge in Hb. Melbourne, cum fructibus senioribus senioribus deoperculatis.

Foliis inferioribus vel senioribus squamato-imbricatis ab omnibus congeneribus jam distat.

269. Brachysteleum commutatum n. sp.; monoicum; cespites parvi humiles nitidulo virescentes rigidi; caulis parum divisus; folia caulina circinato-crispa madore patula surculum turgescentem sistentia brevia robusta, e basi angustiore sursum latiore oblonga vel ovata raptim in laminam parum longiorem robustam latiuscule

acuminatam apice brevissimo plus minusve obtusatam producta, integerrima aperto-concava ante summitatem cucullata, nervo crasso viridi apice desinente calloso-exarata, e cellulis minutis rotundis basin versus multo majoribus rectangularibus laxiusculis lutescentibus vel viridulis areolata; perichaetialia majora similia; theca in pedicello brevi rubente tenui subflexuoso erecta minuta anguste cylindraceo-oblonga ochracea, operculo minuto rubro erecto subulato, calyptra capsulam dimidiam obtegente membranacea nitidula plicata profunde lobata glaberrima; annulo latiusculo revolubili; peristomii dentes pro capsula longiusculi angustissimi tenuiter subulati rubentes asperuli.

Habitatio. Australia tropica, Queensland, Brisbane River: Domina Amalie Dietrich 1864; Toowoombo: Hartmann in Hb. Melbourne 1881; Bunya Mountains, Majo 1885: F. M. Bailey in Hb. Brotheri; New South Wales, Unter Hunter River: Miss Carter in Hb. Melbourne 1882, forma calyptra operculo parum majore.

Quoad capsulam minutam cylindricam et folia brevia robusta obtuso-acuminata facile dignoscendum. Flos masculus in vicinia floris feminei minute gemmaceus stipitatus. Cum Brachysteleo Mülleri prius commutatum.

270. Brachysteleum microblastum n. sp.; monoicum; cespituli humiles virides nitiduli pulvinati; caulis innovando brevissime divisus; folia caulina circinato-crispula madore patula surculum tumescentem sistentia brevia robusta, e basi angustiore longiuscula oblongata margine involutacea vel parum revoluta in laminam longiorem angustiusculam obtusate acuminatam carnosam integerrimam producta paululo flexuosa, nervo lato ante apicem subcucullatum desinente calloso-exarata, e cellulis minutissime rotundis punctiformibus basin versus sensim majoribus rectangularibus laxiusculis lutescentibus areolata; perichaetialia similia minora; theca in pedicello perbrevi rubente erecta tumide ovalis subvernicosa ore paulisper minori, annulo revolubili, peristomio perbrevi. Caetera nulla.

Habitatio. Australia, New South Wales, Sydney: Domina Kaysser in Hb. Geheeb.

Brachysteleo Mülleri ob capsulam ovalem habitu simillimum, sed areolatione minutissima et theca tumide ovali certe distincta species. Br. laxifolium simillimum areolatione majuscule rotundato-hexagona prima scrutatione jam differt.

271. Grimmia (Eugrimmia) stenophylla n. sp.; dioica; cespituli extensi deplanati virescentes inferne nigrescentes intricati; caulis perpusillus pertenuis paucifolius parce divisus; folia caulina erecto-imbricata minuta, madore reflexiusculo-patula, e basi angusta in laminam lineari-acuminatam integerrimam flexuosam attenuata, pilo hyalino breviusculo tenui aciculari sublevi coronata, margine superiore parum revoluta, carinato-concava, nervo virente percursa, e

cellulis minutis incrassatis rotundis basin versus majoribus rectangularibus vix laxiusculis areolata; perichaetialia similia parum longius pilosa; theca in pedicello perbrevi semel campylopodiaceo flavido tenui erecta anguste cylindrica leviter sulcata; peristomii dentes breves angustissimi. Caetera nulla.

Habitatio. Tasmania, ad rupes on the Sugar loaf, Green Ponts, Majo 1892: W. A. Weymouth in Hb. Brotheri, qui misit 1893 sub Gr. trichophylla Grev.

E minoribus, partibus omnibus minutis, praesertim capsula cylindrica angustissime peristomata a Gr. trichophylla longe recedens.

272. Grimmia (Eugrimmia) Tasmanica n. sp.; monoica; cespituli tenelli pusilli viridissimi incani laxissime cohaerentes; caulis perbrevis parce divisus pro plantula valde foliosus; folia caulina erecto-conferta madore erecto-patula mollia tenera facile dissoluta, e basi angustiore anguste oblongo-acuminata, pilo hyalino plus minusve elongato flexuoso indistincte denticulato coronata longiuscula, margine integerrimo erecta, carinato-concava, nervo viridi angusto percursa, e cellulis rotundis mollibus chlorophyllosis basin versus majoribus parenchymaticis laxiusculis multis reticulata; perichaetialia longiora, intima fere convoluta, longissime pilosa; theca in pedicello perbrevi flavido semel campylopodiaceo demissa parva angustius oblonga leviter sulcata fusca, operculo minuto rubro e basi planiuscula oblique conico, annulo revolubili; peristomii dentes breves purpurei angustissime lanceolato-subulati integri; sporae minutissimae globulares brunneae.

Habitatio. Tasmania, sine loco natali: C Stuart in Hb. Sonder 1840; in muris (wall of the catholic cemetary, Brisbane street): Weymouth 7. Oct. 1890 in Hb. Dr. O. Burchard, qui 1891 pro determinatione misit.

E minoribus generis, foliis longiuscule lineari-oblongo-acuminatis mollibus chlorophyllosis teneris facile cognoscenda. Folia juvenilia inermia. Habitus aliquantulum Grimmiae coarctatae.

273. Grimmia (Eugrimmia) coarctata n. sp.; monoica; cespituli pulvinati tenelli incani pallide virentes laxiusculi; caulis brevis parce divisus tenuis horridifolius; folia caulina madore erecto-patula, e basi angustiore laxiuscula parenchymatice reticulata in laminam strictam late ovato-acuminatam integerrimam valde symmetricam attenuata, pilo hyalino plus minus elongato tenui levi acutato coronata, margine ubique erecta, profunde anguste carinato-canaliculata, nervo angusto viridi percursa, e cellulis parvis incrassatis rotundatis areolata; perichaetialia majora robustius pilosa margine vix revoluta; theca in pedicello perbrevi tenero flavido semel campylopodiaceo demissa parva oblonga ore parum coarctata leviter sulcata ochracea, operculo brevi conico obliquiusculo purpureo; peristomii

dentes breves anguste lanceolati integriusculi purpurascentes; annulo angusto; calyptra ignota.

Habitatio. Nova Seelandia, insula australis, Canterbury, Lyttleton, ad rupes: T. W. Naylor Beckett, 1892; T. F. Cheeseman 1889 in Hb. Levier.

Foliis perfecte symmetricis ovato-acuminatis atque capsula parva oblonga ore siccitate coarctata conico-operculata differt.

274. Grimmia (Eugrimmia) micro-globosa n. sp.; cespites pulvinati unciales laxe cohaerentes incani; caulis gracillimus flexuosus pluries divisus teretiusculus inferne luridus; folia caulina dense conferta minuta madore erecto-patula, e basi decurrente in laminam angustam recurviusculam oblongo-acuminatam integerrimam attenuata, pilo hyalino breviusculo vel longiore et longissimo tenui flexuoso aciculari levi terminata, nervo angusto virente in canalicula profunda angusta percurso, margine inferiore anguste revoluta, e cellulis pro foliolo majusculis incrassatis angulato-rotundatis diaphanis basin versus sensim elongatis in membranam pallidiorem flavidam incrassatis vel laxioribus parenchymaticis areolata; perichaetialia similia longissime pilosa; theca in pedicello brevi crassiusculo flavo campylopodiaceo demissa parva globosa levissime indistincte sulcata pulchella annulata, operculo minuto cupulato-conico obtusiusculo; peristomii dentes breves purpurei latiuscule lanceolati integriusculi; calyptra ignota; sporae minutissimae virentes.

Habitatio. Nova Seelandia, insula australis, North Canterbury, Ben More, ad rupes alt. 5000 ped., Nov. 1890: T. W. Naylor Beckett, qui 1892 misit.

Species elegans distinctissima, surculo gracillimo, foliis angustis longissime tenuiter piliferis atque capsula globosa facillime distinguenda.

275. Grimmia (Eugrimmia) austro-pulvinata n. sp.; monoica; cespituli tenelli minuti incani laxiuscule cohaerentes; caulis pusillus brevis parce divisus; folia caulina erecto-conferta madore erecto-patula minuta, e basi angusta lanceolato-acuminata in pilum hyalinum longum distincte denticulatum teretem tenuem acutatum protracta, profunde carinato-concava, margine unico latius revoluta altero erecta integerrima, nervo perangusto flavo-viridi percursa, e cellulis minutis incrassatis angulato-rotundatis basin versus majoribus magis quadratis et basi infima hexagono-parenchymaticis flavis areolata; perichaetialia similia majora; theca in pedicello campylopodiaceo flavido crassiusculo demissa minuta globoso-ovalis fusca levissime indistincte sulcata ore minori, operculo brevi cupulato-conico obtuso rubro, annulo lato revolubili; peristomii dentes perbreves angusto-lanceolati purpurascentes leves integerrimi; calyptra glabra lobata mitraeformis latere fissa.

Habitatio. Nova Seelandia, insula septentrionalis, prope Auckland ad rupes montis Wellington, Aug. 1882: T. F. Cheeseman.

In Herbariis planta sub Grimmia pulvinata var. obtusa occurrit, sed caracteribus accuratius illustratis certe differt.

276. Grimmia (Eugrimmia) Paramattensis n. sp.; diocia? perpusilla pulvinatula obscure luride viridis sub terra plus minus immersa; caulis perbrevis simpliciusculus laxifolius; folia caulina inferiora madore reflexa, suprema erecta pro plantula majuscula, e basi angustiore in laminam angustam vel latiorem oblongo-acuminatam integerrimam reflexiusculam attenuata, pilo plus minusve elongato hyalino sublevi flexuoso acuto terminata, profunde carinato-concava, nervo angusto percursa, e cellulis hexagono-rotundis plerumque incrassatis viridissimis basin versus majoribus mollioribus laxioribus areolata; seniora inermia; perichaetialia majora latiora robustius pilosa; theca in pedicello flexuoso tenui flavido recto surculi longitudinem aequante parva erecta cylindrico-oblonga leviter sulcata; peristomii dentes perbreves angusti conum brevem densum sistentes. Caetera ignota.

Habitatio. Australia, New South Wales, Paramatta: Whitelegge Oct. 1884: Hb. Melbourne mis. 1885.

Species distincta, ob surculos in terram profundius impositos atque folia hexagono-rotundo-areolata facile discernenda.

277. Grimmia (Eugrimmia) subcallosa n. sp.; dioica; cespituli tenelli perpusilli laxe cohaerentes lutescentes nitiduli; caulis perbrevis curvulus subsimplex tenuis apicem versus parum crassior; folia caulina densiuscule imbricata leviter torquescentia parva, madore erecto-patula, e basi angustiore in laminam anguste lanceolato-acuminatam longiusculam attenuata, pilo hyalino sublevi plus minusve elongato stricto coronata, juniora vel seniora pro more inermia, margine superiore angustissime revoluta integerrima, profunde carinato-concava, nervo viridi percursa, e cellulis minutis rotundis obscuriuscule virentibus basi infima margine majuscule parenchymaticis areolata; perichaetialia similia superne angustiora, basi laxe reticulata; theca in pedicello flavo tenui surculi longitudinem superante flexuoso spiraliter torto erecta minuta oblonga leviter sulcata olivacea, operculo conico brevi obtusiusculo rubro, annulo lato; peristomii dentes breves anguste lanceolati parum fissiles purpurei. Calyptra ignota.

Habitatio. Australia, Victoria, Mt. Cole Pyrenaeorum: D. Sullivan 1883 in Hb. Melbourne.

Species e minutioribus propria pulchella, habitu aliquantulum Grimmiae callosae similis, sed pedicello recto nec campylopodiaceo atque capsula multo minore nec turgida ovata atque operculo conico-rostratulo nec breviter planiusculo apiculato jam longe distincta.

278. Grimmia (Eugrimmia) Campbelliae n. sp.; dioica; cespituli pulvinati sordide lutescentes tenelli laxe cohaerentes; caulis pusillus in ramulos plures similes inferne teneriores minutifolios superne completiores majusculifolios divisus; folia caulina laxiuscule conferta madore patula nec reflexa, e basi decurrente excisa angustiore in laminam longiusculam anguste oblongo-acuminatam attenuata, pilo hyalino elongato flexuoso sublevi acutato coronata, canalicula latiuscula profunda exarata, margine erecto planiuscula, nervo pallido percurrente carinato-exarata, e cellulis mollibus viridibus rotundis basi magis parenchymatice rectangularibus laxioribus areolata; perichaetialia vix majora, pilo longiore robustiore basi lato terminata, cellulis in basin pili promotis instructa; theca in pedicello brevi flavo crassiusculo valde campylopodiaceo decurva parva ovalis lutea leviter sulcata, operculo conico obtusulo purpureo; peristomii dentes breves latiuscule lanceolati purpurascentes parum fissiles; calyptra minuta basi lobata glabra.

Habitatio. Australia orientalis, Hume River: Miss Campbell 1881 in Hb. Melbourne.

Species pulchella, capsula obtusiuscule operculata ab omnibus congeneribus Australiae facile recedens; ex habitu Grimmiae Donnianae.

279. Grimmia (Eugrimmia) Woollsiana n. sp.; dioica; cespituli pulvinati laxi luridi maxime incani; caulis parce ramosus breviusculus laxifolius; folia caulina parva imbricata apice surculi in cuspidem subtorquescentem convoluta madore reflexiusculo-patula, e basi angustiore in laminam anguste oblongatam carinatam margine erecto integerrimam attenuata; inferiora inermia superiora pilo longo crassiusculo hyalino levi stricto acuto terminata, nervo tenui percursa, e cellulis parvis incrassatis quadratulis basi majoribus laxioribus areolata; perichaetialia similia pilosa; theca in pedunculo brevi flavido campylopodiaceo-curvato erecta parva ovalis vel cylindraceo-oblonga leviter sulcata, operculo breviusculo aciculari recto, calyptra mitraeformi majuscula levi lobata; peristomii dentes breves rubri apice hyalini angusti cohaerenti-bifidi; annulus latus revolubilis.

Habitatio. Australia, New South Wales, Sydney: Rever. Dr. Woolls 1881 in Hb. Melbourne.

Foliis valde levipilis anguste ligulato-acuminatis atque capsula campylopodiaceo-pedicellata sulcata facile discernenda distincta species.

280. Grimmia (Platystoma) atricha n. sp.; monoica; cespituli pusilli tenelli; caulis semipollicaris gracilis, inferne horridifolius nigrescens, superne foliis dense imbricatis teretiusculus lutescens, in ramos perbreves similes parce dichotome divisus; folia caulina minuta madore raptim reflexo-patula, e basi angustiore oblonga margine valde

revoluta breviter acuminata integerrima profunde carinato-concava, nervo pro foliolo crasso ferrugineo percursa, e cellulis parvis rotundis incrassatis ubique areolata; perichaetialia majora stricta brevia; theca immersa ovalis macrostoma exannulata, operculo e basi cupulata oblique rostellato; peristomii dentes breves lanceolato-acuminati integri intense rubri; sporae minutissimae globulares brunneae.

Habitatio. Australia, Victoria, ad saxa prope Melbourne legit Fr. M. Reader. Aug. 1886 et misit 1891 ex Dimboola.

Statura pusilla, foliis minutis in surculo superiore dense imbricatis caulem teretiusculum sistentibus depilibus brevibus apice obtusiusculo carnosulis a Gr. apocarpa facile distinguenda.

281. Grimmia (Platystoma) Stirlingi n. sp.; cespites semipollicares laxe cohaerentes ex obscure-viridi ferruginei; caulis apice parce breviter dichotome divisus gracilis; folia caulina erecto-imbricata madore raptim reflexa deinque erecto-patula parva, e basi parum decurrente excisa lanceolato-acuminata in mucronem robustulum denticulatum brevem hyalinum producta, margine integerrimo inferne distincte revoluta, profunde carinato-concava, nervo crassiusculo ferrugineo ante apicem evanido exarata, e cellulis minutis rotundis basi parum majoribus, ad marginem basilarem nonnullis pellucidis areolata; perichaetialia similia majora: theca immersa parva tumide ovalis macrostoma, operculo e basi cupulata recte subulatulo; peristomii dentes breves incurvi latiuscule lanceolato-acuminati integerrimi obscure rubri; sporae minutissime globulares brunneae.

Habitatio. Australia, Victoria, Omeo alt. 2500—3000 pedum, ad rupes J. Stirling 1883 in Hb. Melbourne.

Habitus Grimmiae apocarpae.

282. Grimmia (Platystoma) truncato-apocarpa n. sp.; monoica; cespituli pusilli pessime cohaerentes e viridi nigrescentes; caulis perbrevis parce breviter divisus; folia caulina surculi sterilis minuta imbricata madore raptim reflexo-patula surculum tumescentem parvulum sistentia, e basi angustiore oblongo-acuminata obtusiuscula, profunde carinato-concava apice parum cucullata, margine integerrimo erecta, vel angustissime revoluta, nervo pro foliolo crassiusculo ante summitatem desinente dilute ferrugineo exarata, e cellulis ubique minutissime rotundis areolata; folia surculi fertilis et perichaetialia multo majora latiora acutiora margine distinctius revoluta dorso tenuiter asperula caeterum glabra; theca immersa urnaceo-ovalis valde macrostoma truncata, dentibus (rudimentariis) latis rubris. Caetera ignota.

Habitatio. Australia subtropica, New South Wales, Paramatta: Whitelegge. Octobri 1884. Hb. Melbourne misit 1885.

283. Grimmia (Platystoma) Beckettiana n. sp.; caulis crassus fastigiatim ramosus sordide lutescens, ramis crassis brevibus

erectis obtusulis; folia caulina dense imbricata crispatula madore valde patula surculum turgescentem sistentia, e basi aequaliter oblonga latiuscula oblonga margine valde revoluta in laminam parum longiorem angustiorem ligulato-acuminatam erectam regularem integerrimam plus minusve obtusatam producta, nervo crasso calloso rubro ante apicem vix cucullatum desinente exarata profunde carinato-concava, e cellulis minutis rotundis incrassatis infima basi rectangularibus aurescentibus laxiusculis areolata, ad marginem baseos cellulis laxioribus coloratis spurio-marginata. Caetera speranda.

Habitatio. Nova Seelandia, insula australis, N. Canterbury, Ben Mou, altitudine 5000 pedum, ad rupes madidas: T. W. Naylor Beckett legit et misit 1892.

A Grimmia flexifolia affini ramificatione crassa, ramis obtusulis, foliis regulariter formatis robustis basi valde revolutis atque marginatis prima scrutatione recedens.

283b. Grimmia (Platystoma) subflexifolia n. sp.; cespites biunciales laxissimi fluitantes obscure virides; caulis gracilis valde flexuosus flaccidus, in ramos similes elongatos pluries divisus ramosissimus, ramis apice teretiusculis angustis obtuse cuspidatulis; folia caulina laxe disposita parum crispula madore erecta remotiuscula, e basi decurrente semiamplexicauli latiuscula vix involutacea in laminam latiuscule ligulate acuminatam longiusculam apice plus minusve rotundato-obtusatam producta, margine ubique erecta integerrima, nervo lato rubente subdeplanato ante summitatem desinente exarata, e cellulis majusculis rotundis infima basi majoribus rectangularibus incrassatis areolata. Caetera ignota.

Habitatio. Nova Seelandia, insula australis, Westland, Kellep Range in cacumine, ad saxa in aqua fluitans: T. W. Naylor Beckett legit et misit 1892.

Grimmiae flexifoliae Hpe. simillima, sed statura gracillima foliisque e basi angustata in laminam lato-ovatam breviter ligulatam differt; fructificatio caracteres definitivos alios probabiliter dabit. Folia Grimmiae flexifoliae aequaliter anguste ligulato-acuminata sunt.

284. Grimmia (Phatystoma) hedwigiacea n. sp.; monoica; cespites lati laxe cohaerentes rubiginosi rigidi; caulis gracilis dichotome ramosus uncialis; folia caulina minuta squamato-imbricata dense appressa madore raptim reflexilia denique patula, e basi semiamplexicauli lato-ovata aperto-concava in laminam lato-acuminatam pilo hyalino crasso tereti plus minusve breviusculo tenuiter denticulato coronatam protracta, margine integerrimo e basi usque ad acumen et ultra revoluta, profunde carinata, nervo crassiusculo ferrugineo apice desinente exarata, e cellulis minute rotundis incrassatis dilute rubi-

ginosis ubique areolata; perichaetialia multo majora in pilum elongatum crassum serrulatum flexuosum basi laxiorem depressum attenuata; theca immersa parva ovalis macrostoma, operculo planiusculo madore cupulato breviter rostellato recto, peristomii dentibus brevibus latiusculis dense articulatis rubris in subulam fissilem deciduam parum fissis; sporae minutissime globulares punctiformes.

Habitatio. Nova Seelandia, insula australis, S. Canterbury, Waimato, „on boulders in streams“: T. W. Naylor Beckett legit et misit 1892; ad rupes humidas pr. Ben Mou, cespites elongatos latos sistens: idem in alt. 5000 ped. lg.

Ex habitu ob folia valde hyalino-pilosa Hedwigiae speciebus haud dissimilis.

285. Grimmia (Platystoma) antipodum n. sp.; monoica; cespites humiles nigrescenti-virides latiusculi subdeplanati intricati; caulis semipollicaris gracilis flexuosus simpliciusculus vel innovando brevissime ramulosus; folia caulina horride imbricata madore raptim reflexo-patula deinque magis erecta parva, e basi excisa aurescente subplicata oblonga breviter acuminata in mucronem perbrevem acutum vix denticulatum pro more hyalinum saepius obliquum exeuntia, margine plus minusve anguste revoluta integerrima profunde carinata, nervo crassiusculo ferrugineo percursa, e cellulis parvis dolioliformibus crenulatis dryptodontoideis diaphano-flavidis eleganter areolata; perichaetialia similia majora; theca immersa oblonga macrostoma; peristomii dentes breviusculi late lanceolato-acuminati obscure rubri carnosuli integri. Caetera nulla.

Habitatio. Tasmania, ad saxa, Frocy's Gully, Novbr. 1890: W. A. Weymouth in Hb. Burchard, qui pro determinatione 1891 misit.

Areolatione folii dryptodontoidea primo visu jam omnibus congeneribus distincta.

286. Grimmia (Dryptodon) austro-funalis n. sp.; dioica; cespites laxi unciales lutescentes inferne ferruginei vix radiculosi; caulis gracilis flexuosus teretiusculus superne parce ramosus rigidiusculus; folia caulina horride imbricata madore patula, e basi latiuscula uno latere valde revoluta in laminam lanceolato-acuminatam reflexam attenuata, pilo brevi hyalino acuto tenui integerrimo terminata, profunde canaliculata, nervo flavido excurrente exarata, e cellulis incrassatis flavidis minute rotundis basin versus majoribus magis dolioliformibus crenulatis areolata; perichaetialia majora in pilum multo longiorem protracta angustius acuminata; theca in pedicello perbrevi tenui flavo campylopodiaceo deinque strictulo spiraliter torto erecta parva oblonga membranacea sulcata submacrostoma, calyptra minute mitraeformi lobata glabra; peristomii dentes perbreves anguste lanceolati stricti aurei fissiles.

Habitatio. Australia, Victoria, Grampians, Mt. William: Sullivan 1883 in Hb. Melbourne.

Grimmia funalis Europaea simillima pilo valde serrato jam toto coelo differt.

287. Grimmia (Dryptodon) cylindropyxis n. sp.; cespites ultra-pollicares e viridi-lutescente nigrescentes laxissime cohaerentes; caulis longiusculus rigidiusculus simplex vel in ramos longos curvulos parce divisus; folia caulina densiuscule imbricata madore raptim persistenti-reflexiuscula valde patula, e basi excisa decurrente longa anguste ovata in laminam recurvam longiusculam anguste acuminatam breviter mucronatam producta, margine basilari valde revoluta superne erecta integerrima, profunde canaliculato-concava, nervo angusto flavido percursa, e cellulis minutis basin versus parum majoricus distinctius dolioliformibus crenulatis areolata; perichaetialia pauca in cylindrum convoluta angustius nervosa brevissime mucronata, intima tenera angustissima pallida; theca in pedicello longius exserto tenui spiraliter torto flavido erecta longe anguste cylindrica; peristomii dentes (rudimentarie scrutati) profunde fissi breves rubri. Caetera ignota.

Habitatio. Australia, Victoria, Mt. William: D. Sullivan 1883 legit et misit.

A Gr. Sullivani statura multo longiore, caule nigrescenti-luteo, praesertim theca longe cylindrica longius exserta certe recedit. Dioica? Florem masculum non inveni.

288. Grimmia (Dryptodon) Sullivani n. sp.; dioica; cespituli humiles flavo-virentes basi densiusculi superne laxi; caulis pollicaris vel brevior flexuosus innovando brevissime ramulosus, ramulis curvulis teretiusculis; folia caulina minuta densiuscule imbricata madore raptim reflexa deinque patula, e basi angustiore erecta recurvate oblongo-acuminata breviter mucronata, margine usque ultra medium distincte revoluta integerrima profunde canaliculato-concava, nervo angusto flavo percursa, e cellulis minutissimis veluti punctiformibus basin versus distinctius dolioliformibus crenulatis parum majoribus areolata; perichaetialia pauca in cylindrum brevem convoluta majora brevissime robuste mucronato-acuminata; theca in pedicello tenui brevi flavido erecta cylindrica vel cylindrico-oblonga, operculo e basi minuta rubra recte subulato; peristomii dentes in conum congesti breviusculi angusti rhacomitriaceo-profundo-fissi in subulas tenues binas asperulas pallidiores, basin versus rubri.

Habitatio. Australia, Victoria, in Pyrenaeis, Mt. Cole: D. Sullivan leg. et 1883 misit.

Grimmia compactula mihi proxima differt foliis pilosis, majus areolatis, theca ovali minore etc. Folia apice saepissime fragilia.

289. Grimmia (Dryptodon) compactula n. sp.; dioica; cespites lati subpulvinati e flavo luridi densiusculi superne laxiusculi; caulis breviusculus gracilis teretiusculus curvulus simpliciusculus; folia caulina dense imbricata parva madore raptim reflexa denique patula, e basi angustiore excisa in laminam oblongam vel anguste ovato-acuminatam producta, pilo hyalino depresso longiusculo stricto acuto denticulato terminata, margine infero valde supremo minus revoluta integerrima, profunde carinato-concava, nervo angusto flavissimo percursa, e cellulis parvis incrassatis dolioliformibus crenulatis flavis areolata; perichaetialia similia parum majora; theca in pedicello perbrevi tenui flavido spiraliter torto erecta parva ovalis ochracea; peristomio brevi. Caetera nulla.

Habitatio. Australia, Victoria, Grampians, Mt. Kosciusco: D. Sullivan 1884 in Hb. Melbourne.

290. Grimmia (Dryptodon) pseudo-patens n. sp.; dioica; cespites deplanati latiusculi lurido-lutescentes laxe cohaerentes tenelli; caulis strictiusculus humilis in ramulos perbreves similes teretiusculos graciles divisus; folia caulina densiuscule conferta madore stricto-patula (nec reflexa) pungentelloidea, e basi decurrente excisa angustiore oblongo-acuminata hyalino-mucronata acuta, margine infero distincte revoluta ubique integerrima solum ad mucronem semel tenuiter denticulata, profunde canaliculato-concava, nervo angusto flavido exarata, e cellulis flavis incrassatis minutis basin versus longioribus dolioliformibus crenulatis areolata; perichaetialia pauca minora convolutacea; theca in pedicello breviter exserto tenui flavido spiraliter torto erecta minuta oblonga ore parum minori ochracea; peristomii dentes breves in conum dispositi anguste lanceolato-subulati integriusculi rubentes. Caetera nulla.

Habitatio. Australia, New South Wales, Sydney; Domina Kaysser in Hb. Geheeb. 1875.

Foliis madore strictis pungentelloideis parvis primo visu facile distinguenda.

291. Grimmia (Rhacomitrium) pycnotricha n. sp.; dioica; cespites lati pallide virides intricati aetate inferne nigrescentes laxi basi densiusculi; caulis uncialis gracilis simpliciusculus vel ramulis brevibus irregulariter divisus horridifolius curvulus apice brevissimo uncinatulus; folia caulina irregulariter erecto-imbricata madore raptim reflexa denique erecto-patula, e basi excisa in laminam anguste oblongo-acuminatam producta, pilo longiusculo gracili pro more valde flexuoso hyalino acuto aciculari tenuiter denticulato coronata, profunde canaliculate concava, margine infero valde convexo revoluta integerrima, nervo flavido carinato-exarata, e cellulis ubique incrassatis longiusculis dolioliformibus valde crenulatis flavidis areolata; perichaetialia pauca vaginato-convoluta breviter acuminata; theca in pedicello breviusculo

tenui spiraliter torto flavo erecta minuta anguste cylindrica ochracea deinque fusca, operculo recte subulato, calyptra parva membranacea profunde anguste lobata apice scaberula; peristomium strictum longiusculum.

Habitatio. Tasmania, Guy Hawkes Rivulet, Septbr. 1890: W. A. Weymouth in Hb. Burchard, qui pro determinatione misit 1890; in cacumine montis Wellington leg. Weymouth Febr. 1888 formam nigritam, quam Dr. Burchard 1891 misit; eodem monte quoque Oldfield quoad Hb. Brotheri.

A Gr. heterosticha affini pedicello brevi jam differt.

292. Grimmia (Rhacomitrium) elegans n. sp.; dioica; cespites biuncialis lati vel breviores minores flavidi inferne nigrescentes laxe cohaerentes; caulis elongatus gracilis in ramulos longiores similes vel breviores aggregatos secus axin plures divisus superne facile arcuatus apice brevissimo parum incrassato paulisper secundus; folia caulina erecto-imbricata pro more secunda, madore raptim persistenti-reflexo-patula angusta pallida flavida falcata parva, e basi latiore excisa decurrente aurantiaca oblonga in laminam anguste acuminatam breviter subulatam acutatam flavidam producta, margine basilari valde concavo-revoluta superne erecta summitate parce tenuiter denticulata, profunde plicato-canaliculato-concava, nervo flavido angusto carinato-exarata, e cellulis incrassatis flavis minutis basin versus longioribus dolioliformibus crenulatis areolata; perichaetialia pauca erecta parva in cylindrum convoluta apice brevissime robuste mucronata; theca in pedicello breviusculo flavido tenero spiraliter torto erecta anguste cylindrica longiuscula ochracea annulata, operculo e basi rubra minute conica recte rostrato, calyptra mitraeformi basi profunde laciniata apice asperula operculum superante; peristomii dentes longiusculi in conum angustum congesti perangusti rubri distincte scabri.

Habitatio. Nova Seelandia, insula australis, N. Canterbury, Ben Mou Mountains, inter 4000—5000 ped., Nov. 1890: T. W. Naylor Beckett mis. 1892.

Species elegantissima, statura altiore, foliis distincte falcatis margine valde revolutis aliisque caracteribus facile distinguenda.

293. Grimmia (Rhacomitrium) helvola n. sp.; dioica; cespites unciales flavidi aetate inferne nigrescentes laxe cohaerentes rigidi; caulis simpliciusculus vel secus longitudinem ramulis brevissimis aggregatis divisus strictus; folia caulina horride erecto-conferta indistincte secunda madore raptim reflexa denique erecto-patula, e basi decurrente excisa angusta in laminam oblongo-acuminatam breviter subulatam hyalino-acutam producta flexuosa (nec falcata) rectiuscula, margine infero anguste revoluta ad subulam parce indistincte denticulata, profunde canaliculato-concava, nervo angusto pallido carinato-exarata, e cellulis pallidis diaphanis ubique longiusculis

dolioliformis valde crenulatis areolata; perichaetialia in cylindrum brevem convoluta breviter acuminata; theca in pedicello longiusculo tenui flavido vix spirali erecta, e basi parum tumidula anguste cylindrica ochracea longiuscula, operculo rubro e basi minuta conica recte subulato, annulo persistente, calyptra operculum parum superante apice asperula; peristomium longum strictum, dentibus rubris tenuiter subulatis scabris.

Habitatio. Nova Seelandia, insula australis, littore australasiaco prope Greymouth: Richard Helms 1885 lg. et misit.

A Grimmia elegante proxima et simillima foliis erecto-flexuosis nunquam falcatis atque areolatione pallida longiore prima inspectione differt.

294. Hypnodendron leiopyxis n. sp.; dioicum; caulis pollicaris vel longior tenuis flexuosus angulatus ruber, foliolis minutissimis membranaceis vix spectabilibus obtectus, in frondem semipollicarem ramosissimam irregulariter fasciculatam dendroideo-productus, ramulis perbrevibus anguste complanatis pallide viridibus nitentibus teneris; folia ramea remotiuscule disposita parvula, e basi angustiore margine parum revoluta ovata brevissime acuminata, nervo angusto ferrugineo dorso apicis parce aculeato excurrente breviter mucronata, concava, supra basin usque ad apicem dentibus brevibus acutis coloratis remotis serrulata, e cellulis angustis teneris virentibus saepius pellucidis tenuiter punctatis reticulata; perichaetia tumescentia pro more seriatim secus frondis longitudinem disposita convolutacea majuscula, e basi lato oblongo-acuminata longe subulata subintegerrima, nervo angusto ut reticulatio dilute ferrugineo excurrente subulam totam occupante exarata, e cellulis longiusculis laxiusculis reticulata; theca in pedunculo longo crasso rubente flaccido inclinata ochracea longiuscule cylindraceo-oblonga levis vel leviter sulcata, operculo conico oblique rostrato, annulo pro capsula angusto hyalino; peristomium robustum hypnoideum, dentibus externis in subulam recurvatam brevem acicularem valde nodosam protractis luteis, internis teneris albidis, ciliis binis interpositis.

Habitatio. Australia, Victoria, Gippsland, ad Moe River: Luehmann 1881 in Hb. Melbourne.

E minoribus tenerioribus.

295. Hypnodendron Helmsii n. sp.; speciosum; caulis quinquepollicaris vel brevior dendroideus robustus nigrescens, foliis minutis bracteatis remotis patentibus teneris pallidis squamatis e basi latissima ovatis in subulam reflexam longiusculam protractis excurrentinerviis obtectus; coma dendroidea expansa robusta, e basi cordato-excisa lacerato-rotundata, ramis pollicaribus subpinnatim ramulosis obtusis latiusculis curvulis composita; folia ramea densiuscule imbricata pallida nitida, e basi latiuscula truncata anguste oblonga breviter acu-

minata pungentia, margine vix revoluta supra medium remote serrata, nervo perangusto pallido dorso supremo serrato excurrente carinato-exarata, e cellulis angustissimis indistinctis in membranam pallidissimam veluti conflatis areolata; perichaetialia longius acuminata; theca in pedunculo pollicari rubro nutans parva sed tumide ovalis coriacea levis fusca; peristomii dentes externi robusti introrsum curvati rufi, interni longe capillares nodosi valde hiantes albidi, ciliis singulis. Caetera nulla.

Habitatio. Nova Seelandia, insula australis, Greymouth in litore australasico: Richard Helms 1887 legit et misit.

Muscus elegantissimus exaltatus distinctissimus.

296. Hypnodendron planifrons n. sp.; caulis 3—4 pollicaris tenuiusculus ruber, foliis bracteatis minutis albidis lanceolatis remotis obtectus, apice prolifero-dendroideus; coma dense polyclada diametro pollicaris luteo-viridis, ramis curvulis brevibus latiusculis planiusculis subcomplanatis caudatis; folia ramea laxe conferta madore remotiuscula, e basi angustiore longe fibrosa latiuscule ovata breviter robuste acuminata firma, ubique fere acute rubenti-serrulata, margine parum revoluta concava, nervo angusto rubente excurrente dorso apicis parce dentato carinato-exarata, e cellulis veluti conflatis indistinctis angustis viridibus areolata; theca in pedunculo longiusculo purpureo strictiusculo inclinata majuscula anguste cylindrica sulcata rubra, operculo rostrato; peristomii dentes externi robustiusculi obscuri, interni tenuiter membranacei. Caetera nulla.

Habitatio. Nova Seelandia, insula australis, Greymouth regionis litoris australasici, ut videtur, in paludibus: Richard Helms 1887 legit et misit.

Muscus speciosus Hypnod. spininervio proximus, sed multo robustior et prolificatione surculi raptim distinctus.

297. Mniodendron Kroneanum n. sp.; Mn. comoso (Labill.) simillimum, sed folia basi rotundato-subauriculata cellulis alaribus nonnullis valde incrassatis brunnescentibus nec laxe parenchymaticis ornata. Fructus ignotus.

Hypnum comosum Hook. et Wels. (nec Labill.) in Musc. antarctisis insulae Aucklandi.

Habitatio. Lord Auckland's insulae J. D. Hooker, Hermann Krone 1874 (Deutsche Venus-Expedition).

298. Trachyloma pycnoplastum n. sp.; pumilum inferne et superne complanatum, in frondem ramulis brevibus simplicibus vel longioribus iterum brevissime divisis curvatis irregulariter pinnatim dispositum viridissimum lepidopilaceum; folia caulina laxiuscula equitantia squarrosulo-patula parvula tenera nitida, madore ramulum perfecte complanatum sistentia, e basi maxime angustata impressa in laminam latiuscule oblongam, brevissime obtusulo acuminata, margine basi anguste revoluta integerrima apice denticulata, nervo angustissimo

ad medium evanido basi vix furcato exarata, e cellulis angustissimis densis pallide viridibus basin versus latioribus areolata. Caetera ignota.

Habitatio. Queensland, Bloomfield River: Miss Bauer 1884 in Hb. Melbourne.

299. Trachyloma leptopyxis n. sp.; dioicum; caulis primarius longe repens, divisionibus supra-bipollicaribus pro dimidio inferne nudiusculis foliolis minutis patulis obtectis flexuosis tenuibus, in frondem perangustam ramulis simplicibus brevibus vel longioribus iterum divisis valde irregulariter pinnatam flaccidam teneram productis, summitate terminali perbrevi curvata coronatis laetius viridibus nitidulis; rami anguste complanati; folia parva densiuscule equitantia, e basi angustiore anguste oblonga breviter obliquius acuminatula, superne tenuiter serrulata, nervis binis inaequalibus ramulo brevissimo et ramulo elongato angustissimo supra medium evanido exarata, e cellulis longiusculis angustissimis pellucidiusculis virentibus reticulata; perichaetialia minora anguste acuminata apice tenuiter serrulata; theca in pedunculo breviusculo tenui arcuato-flexuoso rubente erecta, longe angustissime cylindrica, operculo longe recte rostrato. Caetera nulla.

Habitatio. New South Wales, Richmond River: Chevalier de Camara. Hb. Melbourne 1881.

Divisionibus teneris flaccidis irregulariter frondosis primo visu ab omnibus congeneribus distinctum. Parce fructiferum.

300. Trachyloma Helmsii n. sp.; dioicum; caulis primarius longe repens brunneo-tomentosus; divisiones bipollicares flexuosae robustae, inferne nudiusculae foliolis laxe erecto-imbricatis patulis obtectae, superne ramulis brevibus complanatis latiusculis pallide viridibus nitidis frondem pinnatim attenuatam in ramulum terminalem breviusculum caudato-flexuosum complanatam vel saepius filiformem stolonaceum excurrentem sistentibus; folia majuscula erecto imbricata e basi angustiore complicato-equitante in laminam late oblongam breviter late acuminatam producta, margine erecto supremo tenuiter acute serrulata, nervis binis valde inaequalibus ramulo brevissimo et ramulo elongato angustissimo supra medium evanido exarata, e cellulis in membranam pallidissimam incrassatis anguste ellipticis basi majoribus areolata; perichaetialia minora angustiora oblongo-lanceolata superne remote serrulata enervia; theca in pedunculo brevi arcuato rubente erecta longiuscule cylindrica angustissima, operculo e basi breviter conica longe erecto-subulato, calyptra dimidiata. Caetera nulla.

Habitatio. Nova Seelandia, insula australis in litore australasico prope Greymouth: Rich. Helms 1885 et 1886 fructibus immaturis; insula septentrionalis, Watakerei Ranges in truncis arborum: T. F. Cheeseman in Hb. Levieri 1892.

Parce fructiferum.

Eine neue Phleospora.

Von P. Magnus.

Mit Tafel VII.

Die Gattung Phleospora Wallr. wird von P. A. Saccardo in seiner Sylloge Fungorum Vol. III. S. 577 dadurch characterisirt, dass sie unvollständig entwickelte Perithecien hat, die weit geöffnet (durchbohrt-pertusa) sind, unter der Cuticula liegen (wenn subcuticularia so zu verstehen ist und es nicht blos bedeuten soll, dass sie unter der Oberfläche, nicht aussen auf derselben liegen) und meist aus den veränderten Geweben der Matrix (des zur Bildung der Fruchtform sich verflechtenden Mycels) gebildet sind. Die Sporen sind spindel-stabförmig, dicklich, mit 2 und mehr Scheidewänden und hyalin. Von dieser Gattung zählt er in Vol. III nur 5 Arten auf, die sämmtlich auf den Blättern von Laubbäumen wuchern. Dazu kommen bereits in Vol. X S. 398 11 Arten, die in den Blättern der verschiedensten Wirthspflanzen wachsen. In Vol. XI pag. 550 fügt er noch 4 Arten hinzu und in den beiden im Beiblatt zur Hedwigia 1896 und 1897 erschienenen Elenchus fungorum novorum werden noch 3 Phleospora-Arten aufgezählt, so dass im Ganzen 23 Arten bisher bekannt sind.

Unter den Pilzen, die Herr Lehrer O. Jaap am 21. Juli 1897 auf Strandwiesen bei Keitum auf der Insel Sylt gesammelt und mir freundlichst zugesandt hatte, befand sich auch ein in grossen Flecken auf den Blättern von Statice Limonium auftretender Pilz (s. Fig. 1), dessen Fruchtlager in kleinen punktförmigen Räschen in den Flecken nach aussen hervortreten. In dem durch die reifen Fruchtlager geführten Blattquerschnitte (s. Fig. 5 und 6) erkennt man, dass die Fruchtlager gebildet werden von einem dichten Büschel von Sterigmen, die durch die Spaltöffnungen nach aussen treten und von der inneren Wandung eines pseudoparenchymatischen halbkugeligen Fruchtbodens entspringen. Dieser pseudoparenchymatische halbkugelige Fruchtboden entspricht vollkommen dem Perithecium imperfectum late pertusum Saccardo's, nur dass er nicht subcuticular, d. h. nicht unter der Cuticula, sondern unter der Epidermis liegt. Ich habe mich aber überzeugt, dass andere Phleospora-Arten dasselbe zeigen, z. B. Phleospora Mori (Lev.) Sacc. Da auch die abgeschiedenen Sporen (s. Fig. 10) spindel- bis stabförmig, mehrfach septirt und hyalin

sind, stelle ich den Pilz in die Gattung Phleospora, und da sie sich unter den 23 von Saccardo aufgezählten Arten nicht vorfindet, stelle ich sie als neue Art auf und benenne sie nach dem um die Pilzkunde hochverdienten Entdecker

Phleospora Jaapiana P. Magn.

Die Sterigmen entspringen also von der Innenwandung eines halbkugeligen, unter der Epidermis gelegenen Peritheciums. Sie schnüren an der Spitze die Sporen ab. Nachdem die erste Spore abgegliedert ist, wächst das Sterigma weiter, wobei seine Wachsthumsrichtung oft abgelenkt oder es winkelig gebrochen wird (s. Fig. 9, auch Fig. 5). Wo die Sporen abgefallen sind, bleibt eine kleine punktförmige Narbe am Sterigma zurück. Die Sterigmata gleichen daher vollständig den Sterigmen einer Ramularia, von der sich unsere Phleospora durch den halbkugeligen Fruchtboden oder Perithecium, von dem die Sterigmata entspringen, scharf unterscheidet. Die Sporen (s. Fig. 10) sind lang stäbchenförmig, hyalin und wurden zwei- bis vierzellig beobachtet; die zweizelligen waren durchschnittlich 25 μ lang, die dreizelligen 25—27,7 μ lang, eine vierzellige maass 28,56 μ.

Das Mycel wächst intercellular zwischen den durch seine Vegetation getödteten Zellen des Pilzfleckens (s. Fig. 6). Der Zusammenhang verschiedener aus den Spaltöffnungen hervortretender Perithecien untereinander durch das intercellulare Mycel liess sich leicht feststellen (s. Fig. 8). Ausser diesem intercellularen Mycel entspringen noch aussen von dem hervorgetretenen Theile der Sterigmata Mycelfäden, die ein wenig auf der Oberfläche entlang kriechen (s. Fig. 7), dann in die Cuticula dringen, wo ihr Verlauf durch die von ihnen aufquellen gemachte Cuticula, die eine Schicht um sie bildet, deutlich hervortritt, und sie gehen dann von dort aus in's innere Gewebe, d. h. in das Intercellularsystem desselben. Eine besondere Bedeutung dieses zweiten Mycels für die Phleospora vermochte ich nicht zu erkennen.

Ich bemühte mich noch, die Entwickelungsgeschichte des Phleospora-Peritheciums festzustellen, das durch das Herauswachsen der Sterigmen weit geöffnet (late pertusum) ist. Das Perithecium konnte erst als geschlossenes angelegt sein und seine Mündung passiv durch das Herauswachsen der Sterigmen erweitert sein. Das ist nicht der Fall. Vielmehr verflechtet sich das intercellulare Mycel unter der Spaltöffnung zu einem dichteren Lager, von dessen oberer Seite aus Hyphen strahlig gegen die Spalte der Spaltöffnung wachsen (s. Fig. 2 und 3). Diese Hyphen wachsen durch die Spalte hindurch nach aussen und werden zu den Sterigmen, die in der oben beschriebenen Weise die Sporen abschnüren. Der Fruchtboden bildet sich unter dichterer Verflechtung der Hyphen zu der pseudoparenchymatischen halbkugelig nach unten hervorspringenden Perithecialwandung aus.

So sehen wir, dass Phleospora Jaapiana P. Magn. durch ihre Entwickelung und Sporenbildung grosse Anklänge an die Gattung Ramularia zeigt, von der sie zu der Bildung eines halbkugeligen Peritheciums aus dem Fruchtboden fortgeschritten ist.

Die beigegebenen Figuren hat Herr Dr. Paul Roeseler bei mir nach der Natur gezeichnet.

Erklärung der Abbildungen auf Tafel VII.

Sämmtliche Figuren beziehen sich auf Phleospora Jaapiana P. Magn.

Fig. 1. Blatt von Statice Limonium mit Flecken, in denen Phleospora Jaapiana P. Magn. wuchert. Nat. Gr.

Fig. 2 u. 3. Längsschnitte junger Perithecien. Fig. 2 Vergr. 420, Fig. 3 Vergr. 765.

Fig. 4. Etwas weiter vorgeschrittenes Perithecium im Längsschnitte. Vergr. 420.

Fig. 5 u. 6. Längsschnitte reifer Perithecien mit ausgebildeter Perithecialwandung.

Fig. 7 u. 8. Oberflächenansichten eines Theiles der Pilzflecken mit den aus den Spaltöffnungen herausgetretenen Sterigmenbüscheln. In Fig. 8 sieht man das subepidermale Mycel und zum Theil das oberflächlich und in der Cuticula verlaufende. In Fig. 7 sieht man nur das letztere. Vergr. 420.

Fig. 9. Einzelne Büschel von Sterigmen, an denen man deutlich die Narben der abgefallenen Sporen und die durch die Sporenbildung abgelenkte Wachsthumsrichtung der Sterigmen sieht. Vergr. 420.

Fig. 10. Einzelne Sporen. Vergr. 420.

Beiträge zur Pilzflora der Niederlande.

Von C. A. J. A. Oudemans.

Neue Pilze.

Sphaeriaceen.

1. Melanconis Fagi Oud. n. sp. — Für die Beschreibung dieser Art möchte ich verweisen auf *M. antarctica* Spegazzini (Fgi. Patagoniae No. 128; Sacc. Syll. IX, 701), welche auf Aesten des *Fagus betuloides* gefunden wurde. Die Asci und Sporen der neuen Art sind jedoch bedeutend länger und breiter (nicht 80—85 × 10—11 und 25—26 × 5, sondern 93 × 18⅔ und 23½—28 × 7—9). Ich fand sie auf Aesten von *Fagus sylvatica* bei Apeldoorn am 27. August 1896.

2. Didymosphaeria Aucupariae Oud. n. sp. — Auf den noch grünen Blättern von *Sorbus Aucuparia*. Doesburg und Maastricht.

Dieser Pilz, von welchem in Klotzsch's und Rabenhorst's Herb. Mycologicum Ed. I, unter No. 459 die ersten getrockneten Exemplare von Lasch vorgelegt wurden, trug anfangs den Namen *Sphaeria* (Lasch, l. c.; Rabenh. Kr. Fl. 170; Prodr. Fl. Batavae II, pars 4, p. 67; Plowright Sphaeriaceae Britannicae III, No. 65), doch wurde ihm später entweder als *Sphaerella Aucupariae* (Plowr. Sph.-Brit. II, No. 92; Roumeguère Fgi. gallici No. 4055 und 4056; Sacc. Syll. I, 537; Oudemans, Révision des Pyrénomycètes II, 38); oder als *Cryptosporium Sorbi* (Rabenh. Fgi. Europaei No. 160), *Depazea sorbicola* (Rabenh. Fgi. Eur. No. 548), *Septoria Sorbi* (Fuckel, Symb. 390; Fuckel, Fgi. Rhenani No. 509; Cooke, Handb. 448 et British Fgi. Ed. I, No. 128; Rabenh. Herb. Mycol Ed. II, No. 155; Rabenh. Fgi. Eur. No. 1265; Oud. Fgi. Neerlandici No. 93), *Mycosphaerella Aucupariae* (Oud. Révision des Ch. II, 215), eine Stelle im System angewiesen Ausserdem äusserte Saccardo (Syll. I, 537) die Vermuthung, *Sphaerella Aucupariae* sei mit *Septoria hyalina* identisch, und vertrete hiervon ein vorgeschrittenes Stadium.

Wie gesagt, hatte ich in meiner Révision des Ch. dans les Pays-Bas II, 215, den Namen *Mycosphaerella Aucupariae* allen anderen vorgezogen, ohne jedoch eben so wenig als meine Vorgänger im Stande gewesen zu sein, an reifen Perithecien eine microscopische Prüfung durchzuführen.

Nachdem ich aber die Durchmusterung meiner Siccata noch einmal unternommen hatte, ergab sich, dass ein sehr weit in der Auf-

lösung vorgeschrittenes Blatt der Plowright'schen Sammlung sehr wahrscheinlich gute Dienste erweisen könne. — Eine neue Untersuchung folgte und nun ergab sich, dass die bis jetzt noch immer räthselhafte Sphaeriacee der Gattung *Didymosphaeria* angehöre, durch welche Entdeckung alle frühere Namen dem Gebiete der Synonymen anheim fallen.

Innerhalb cylindrischer, nach unten etwas erweiterter Asci nämlich fand ich 8 monostiche oder im weiteren Theile etwas entstellte, zweifächrige, elliptische, beidendig abgerundete hellgraue Sporen von $9—10 \times 4^1/_2—5$, mit einer nur wenig nach vorn verschobenen Querwand und zwischen den Asci zahlreiche, fädige Paraphysen.

Sphaeropsideen.

3. Phyllosticta quercicola Oud. n. sp. An der unteren Seite vertrockneter Blätter von *Quercus Robur*.

Zahlreiche Flecken verschiedener Grösse und Form, deren bräunliche Farbe in der Mitte zwar durch eine grössere Helligkeit, am Rande aber durch eine auffallende Dunkelheit sich auszeichnet. Es sind dies die Stellen, wo die zarthäutigen, sehr kleinen, dunkelbraun gefärbten Perithecien heerdenweise beisammen stehen, und sich ihrer entweder zu einem weisslichen Kügelchen, oder sogar zu einem Cirrhus zusammenklebenden Sporen, durch eine apicale Oeffnung entleeren. Die länglichen oder ei-länglichen Sporen sind ungetheilt, farblos, beidendig abgerundet, meistens im Besitz zweier Vacuolen, und messen $12—14 \times 4—5$.

Diese neue Art, welche ich im August 1894 bei Apeldoorn sammelte, unterscheidet sich von den ihr nahestehenden Arten entweder durch ihre Hypophyllie, oder durch die Breite und die abgerundeten Enden ihrer Sporen.

Lat. Diagnose. In maculis hypophyllis, brunneolis, forma et dimensione variantibus, centro dilutius, peripherice autem saturatius tinctis, perithecia offenduntur membranacea, perparva, fusca, gregatim conferta, centro pertusa, sporulas in globulum vel in cirrhum conglutinatas ejactantia. Sporulae oblongae aut ovato-oblongae, continuae, hyalinae, utrimque rotundatae, $12—14 \times 4—5$, vulgo biocellatae. — Ab affinibus distinguitur peritheciis hypophyllis, sporularum latitudine earumque extremitatibus rotundatis.

4. Phoma inexpectata Oud. n. sp. Auf den Nadeln von *Abies pectinata*. Nunspeet, 25. Januar 1898; C. A. G. Beins. — Peritheciis inaequaliter distributis, membranaceis, subtilissimis, basi sua applanata substrato fortiter adhaerentibus, amphigenis, primo infra epidermidem occultatis, denique prorumpentibus, $^1/_4$ ad $^1/_3$ mill. in diam., centro perforatis. Sporulis cylindraceis, curvatis, utrimque rotundatis, guttulis destitutis, $7 \times 2—2^1/_3$, basidiis filiformibus, satis

longis, passim ramosis. Differt a *Ph. Abietis* Briard (Sacc. Syll. X, 163) peritheciis numero reductis, majoribus, neutiquam in series longitudinales congestis, sporidiis curvatis, basidiorum praesentia.

5. Phoma inopinata Oud. n. sp. Auf den Nadeln von *Pinus Strobus*. Nunspeet, 25. Jan. 1898; C. A. G. Beins. — Peritheciis epigenis, raro hypogenis, innatis, vulgo in series congestis, nigris, denique prorumpentibus, astomis (?), membrana satis compacta praeditis, opacis, mill. $1/2$ in diam. Sporulis ellipticis vel ovatis, utrimque rotundatis, hyalinis, continuis, biguttulatis, $7-9 \times 2^1/_2-3$.

6. Phoma Ariae Oud. n. sp. Auf Aesten von *Sorbus Aria*. Haag, 1894; Destrée. — Sporulis ellipticis, hyalinis, continuis, 7×2, guttulis duabus praeditis, quae, addito pigmente caeruleo quod „methylenum" vocant, facilius demonstrare licet.

7. Cytospora opaca Oud. n. sp. Auf den Aesten von *Ilex opaca*. Bot. Garten von Amsterdam; Aug. 1888; Oud. — Stromatibus dense aggregatis, orbicularibus, ovalibus, angulosis vel difformibus, primitus infra periderma et corticem exteriorem absconditis, postea libere inter peridermatis lacinias prominentibus, nigris, opacis, cereis, uni- ad quadrilocularibus, corpore quasi albo, i. e. sporularum massa tumente repletis; sporulis, basidiis brevibus suffultis, achromis, rectis, bacilliformibus, continuis, utrimque rotundatis vel acutiusculis, serie longitudinali guttularum farctis, $7-9^1/_3 \times 2-2^1/_3$.

8. Cytosporella Aceris dasycarpi Oud. n. sp. Auf Aesten von *Acer dasycarpum*. Scheveningen, Mai 1895; Destrée. — Stromatibus verrucosis, primo innatis, postea prominentibus, fere coriaceis, nigris, loculamentis pluribus farctis; basidiis ramosis, hyalinis, subulatis; sporulis globosis, minimis, valde numerosis, continuis, magna mucilaginis copia commixtis, cirrhose expulsis.

9. Cytosporella Platani Oud. n. sp. Peritheciis globosis, oblongis aut p. m. difformibus, nigris, in orbiculum dispositis vel irregulariter destributis, primo in stromate albido nidulantibus, postea liberis, in pustulas approximatis, quae dum initio peridermate tectae sunt, tandem vero inter ejus lacinias divergentes prominent; sporulis ellipticis achromis, utrimque rotundatis, $7 \times 3^1/_2$ μ. Perithecia quamquam sibi proxima, minime confluunt, itaque non sistunt corpus loculorum septis incompletis spurie divisum.

10. Coniothyrium Psammae Oud. n. sp. Auf Blättern von *Psamma littoralis* (= Ammophila arenaria). Loosduinen, 1895; Destrée. — Sporulis ellipticis, olivaceis, $9-10 \times 4-5$, biocellatis.

11. Ascochyta Acori Oud. n. sp. Auf Blättern von *Acorus Calamus*. Voorburg, Aug. 1894; Destrée. Peritheciis membranaceis, in acervulos laxe aggregatis, primitus innatis, postea partim expositis, centro perforatis, transverse $1/6$ mill. latis, nigris, luce pervio autem pallide fuscescentibus; sporulis cilindrico-oblongis, rectis, utrimque

rotundatis, achromis, bilocularibus, ad septi altitudinem vix constrictis, quadriguttulatis.

12. Ascochyta Grossulariae Oud. n. sp. Auf den Aesten von *Ribes Grossularia*. Wassenaar 1894; Destrée. — Peritheciis membranaceis, primitus innatis, denique apice papilliformi centro pertuso expositis; sporulis glaucescentibus, bacillaribus, medio septatis, utrimque rotundatis, 7—12 × $2^1/_3$—$2^1/_2$.

13. Ascochyta Idaei Oud. n. sp. Auf Aesten von Rubus idaeus. Wassenaar, Oct. 1894; Destrée. — Peritheciis membranaceis, irregulariter aggregatis, primitus innatis, denique vertice papilliformi centro perforato prominentibus, transverse $^1/_{10}$—$^1/_8$ mill. latis; sporulis glaucescentibus, ellipticis, utrimque late rotundatis, medio septatis, vix constrictis, $9^1/_3$ × $4^2/_3$.

14. Ascochyta Matthiolae Oud. n. sp. Auf den Schoten von *Matthiola incana*, Naaldwijk, Apr. 1867; van der Trappen. — Peritheciis in maculis griseolis, peripheriam versus nunc diffluentibus, tunc vero arcte limitatis, aggregatis, nigris, depressis, transverse $^1/_{12}$ mill. latis, primitus innatis, denique expositis, membranaceis, centro perforatis; sporulis achromis, rectis, cilindricis vel oblongis, bilocularibus, ad septi altitudinem vix constrictis, 16—21 × 3—4.

15. Ascochyta misera Oud. n. sp. Auf den Blättern von *Crataegus monogyna*, kurz vor dem Blattfall, in Oct. 1897; Oudemans. — Maculis paucis, e fusco nigrescentibus, angulosis, diversae dimensionis, sterilibus cum fertilibus mixtis, ultimis peritheciis epigenis nigro-punctulatis. Peritheciis exiguitate sua sat facile praetereundis, saepe tamen magis manifestis, quodsi eorum orificia sporularum in globulum pallidum agglutinatarum praesentia oculos alliciunt. Sporulis hyalinis, oblongis, rectis vel curvatis, utrimque late rotundatis, bilocularibus, ad septi altitudinem vix constrictis, 9—12 × $2^1/_3$ – 3, loculis quoad capacitatem aequalibus aut vix differentibus.

Unsere neue Art darf nicht mit Fuckel's *Ascochyta Crataegi* (Fgi. Rhenani exsicc. No. 473) verwechselt werden, deren Perithecien erstens hypogen sind, zweitens in grosser Menge zusammenstehen, und drittens deutlich hervorragen. Es ist ausserdem unmöglich festzustellen, welchem Genus dieser Pilz zugehört, da sämmtliche veröffentlichten Exemplare unreif sind und sich also jeder genaueren Untersuchung entziehen.

16. Ascochyta Tussilaginis Oud. n. sp. Auf Blättern von *Tussilago Farfara*. Apeldoorn, 6. Oct. 1897; Oud. — Fungus epigenus, in centro coacervationum spermogoniorum iisdem locis progredientium quibus in pagina aversa stromata aecidiifera offenduntur. — Peritheciis membranaceis, numerosis, agglomeratis, nigris; sporulis

oblongis, bilocularibus ad septi altitudinem superficialiter coarctatis, utrimque rotundatis et mucrone gelatinoso auctis, intus multiocellatis, 11—14 × 4.

Dieser Pilz steht der *Ascochyta graminicola*, deren Sporulae an den beiden Enden gleichfalls einen gelatinösen Mucro besitzen, nahe; nur sind die Perithecien hier hypogen und stehen sie entweder mit Spermogonien, noch mit Aecidien in einigem Zusammenhang. Ausserdem fehlen die Tropfen im Innern der Sporulae ganz.

17. Stagonospora Aceris dasycarpi Oud. n. sp. Auf den Aesten von *Acer dasycarpum*. Scheveningen, Mai 1895; Destrée. — Peritheciis gregariis, primitus infra periderma occultatis, denique vertice perforato expositis, membranaceis, fuscis; sporulis hyalinis, cilindricis, utrimque rotundatis, adultis 28—31 × 4—5, multis minoribus intermixtis, omnibus initio continuis, postea guttalarum serie ornatis, postremo septis 7 transversis in loculos 8 divisis sine alicubi constrictionis imo vestigio.

18. Camarosporium Aceris dasycarpi Oud. n. sp. Auf den Aesten von *Acer dasycarpum*. Scheveningen, Mai 1895; Destrée. — Peritheciis membranaceis, sporulis oblongis, utrimque obtusis, fuscescentibus, quadrilocularibus, loculo secundo vel binis intermediis septo longitudinali obliquo denuo divisis, 18 × 6, ad septorum altitudinem constrictis.

19. Camarosporium Ilicis Oud. n. sp. Auf den Aesten von *Ilex Aquifolium*. Haag, 1894; Destrée. — Peritheciis sparsis, membranaceis, ½ mill. in diam., libro arcte adpressis, lentiformibus, vertice tandem prominente perforatis; sporulis ellipticis, 14—15 × 7, primo olivaceo-griseis, denique fuscis, quadrilocularibus, loculo secundo vel binis intermediis septo longitudinali obliquo denuo divisis.

20. Camarosporium Periclymeni Oud. n. sp. — Auf Aesten von *Lonicera Periclymenum*. Scheveningen, Aug. 1894; Destrée. — Peritheciis corticicolis, laxe gregariis, ⅓ ad ½ mill. in diam., mox prominentibus, nigris, lentiformibus, centro perforatis. Sporulis oblongis, utrimque late rotundatis, fuscis, vulgo quadrilocularibus, loculo secundo septo longitudinali obliquo denuo diviso, ad altitudinem septorum superficialiter constrictis, 16—20 × 6—7. Sporulis normalibus vulgo intermixtae aliae bi-, tri- vel quinqueloculares, quarum priores longitudinaliter indivisae.

Melanconieen.

21. Gloeosporium antherarum Oud. n. sp. In den Staubbeuteln der *Calystegia sepium*. Leimuiden, Juli 1894; L. Vuyck. — Mycelio in antherarum fere sterilium parietibus emollitis abscondito; conidiis ovalibus vel oblongis, variae dimensionis, vulgo 20 × 5,

hyalinis, continuis, eguttatis, passim in medio constrictis ideoque panduriformibus.

Die Zahl der Pollenkörner hatte sich sehr gemindert, während die Staubfäden ihre ursprüngliche Länge beinahe ganz eingebüsst hatten. Der Kelch und die Krone hatten keine augenfällige Veränderung erfahren.

Die Verflüssigung der Antheren wurde bei *Convolvulus arvensis* schon früher durch Burgerstein (Ber. d. d. bot. Ges VII [1889], p. 373) beobachtet, von ihm jedoch nicht so sehr als eine durch Infection verursachte Krankheit, sondern vielmehr als eine Aenderung der Form, eine Variation (γ. bei Kirchner, Flora Stuttgardensis, p. 548) betrachtet. Jedenfalls aber hatte auch er die Conidien gefunden und gemessen (15,6—23,4 × 9,7—11,7). Die Kronen der erkrankten Blumen waren etwas kleiner, die Staubfäden fehlten gänzlich, während die Antheren ihre normale Farbe verloren und eine bräunliche angenommen hatten. Die in den Antherenwänden hinkriechenden Myceliumfäden wurden im Fruchtknoten und im Stylus vergebens gesucht.

Es scheint mir angemessen, die beiden Pilze künftig als Formen einer und derselben Art, d. h. als α. *Calystegia sepium* und β. *Convolvuli arvensis* zu betrachten.

22. Libertella Ulmi suberosae Oud. n. sp. Auf den Aesten von *Ulmus suberosa*. Scheveningen, Dec. 1894; Destrée. — Acervulis sparsis vel approximatis, cortici secundario (libro) applicatis, conico-depressis, tela cellulosa nigricante perithecii ad instar circumdatis; sterigmatibus numerosissimis, fere rectis, singulis conidio filiformi, subtilissimo, curvato vel falcato, continuo, hyalino, 25—50 × 1 1/6 onusto.

Die von Fresenius in seinen „Beiträgen zur Mycologie" abgebildeten Figuren 36 bis 39 (Taf. IV), der *Naematospora crocea* zugeschrieben, scheinen nach Saccardo viel mehr einer *Libertella* anzugehören, und stimmen mit meinen eigenen mikroskopischen Objecten, mit Ausnahme jedoch der viel zu kleinen Conidien, sehr gut überein.

23. Melanconium Persicae Oud. n. sp. Auf den jüngsten Internodien der Aeste der *Persica vulgaris*. Haag, April 1889; Destrée. — Acervulis inter peridermatis rupti lacinias divergentes prominentibus, millimetrum maxime 1/2 transverse metientibus, convexis. Sporulis innumeris in luce pervio dilute olivaceis, ovalibus vel oblongis, utrimque rotundatis vel paullo truncatis, guttulam centralem foventibus, 4—6×2 – 2 1/3, basidiis rectis, achromis, 35 μ longis suffultis.

24. Septomyxa Negundinis Oud. n. sp. Auf den Aesten und Blattstielen von *Negundo fraxinifolia*. Apeldoorn, Aug. 1896; Oud. — Acervulis inter periderma et parenchyma corticale absconditis, nunc sparsis (in ramulis), tunc vero in series longitudinales, cum fasciculis vasorum prominentibus alternantibus (in petiolis), 1/2 ad 3/4

mill. in diametro, tandem, peridermate rupto, in fundo sulcorum expositis; conidiis prorsus hyalinis, rectis aut leviter curvatis, septo transversali in partes 2 aequales divisis, neutiquam constrictis, 10—14 × $2^1/_2$—$3^1/_2$.

25. Marsonia Secales Oud. n. sp. Auf Blättern von *Secale cereale*. Winschoten, Juni 1897. — Maculis vix perspicuis, postremo pallescentibus; conidiis hyalinis, oblongo-fusiformibus, $16^1/_3$—18×3—$4^1/_3$, bilocularibus, loculo antico apice quasi falcato, mucrone obtusiusculo terminato, postico paullo ampliore.

26. Coryneum Populi Oud. n. sp. (minime C. populinum Bresadola, Fgi. Tridentini II, 46 et tab. 150 f. 4; Sacc. Syll. XI, 577.) Auf den Aesten einer Art *Populus*. Scheveningen, Oct. 1894; Destrée. — Acervulis gregariis, primo infra periderma occultatis, serius expositis, vix tumentibus, saturate nigris, compactis; conidiis e stromate crassiusculo, achromo, breve pedunculato oriundis, oblongis, utrimque rotundatis, totis fuliginosis, semiopacis, quadrilocularibus, loculo alterutro septo longitudinali obliquo diviso, 14—$16^1/_3$×7, neutiquam constrictis. C. populinum Bres. conidiis gaudet luteo-melleis, constrictis, 25—32 × 9—11.

Mucedineen.

27. Oospora Abietum Oud. n. sp. Sitzungsber. der kön. Niederl. Ak. d. Wiss. Jan. 1897. — Auf den Nadeln verschiedener Coniferen (Abies excelsa, Nordmanniana, Douglasii, Pinsapo). — Apeldoorn u. Laren, October 1896. — Caespitulis rotundatis, subpulvinatis, juxta nervum medianum seriatim dispositis, stomatorum situm accurate indicantibus. Thallo filamentoso, in meatis intercellularibus celato; hyphis fertilibus ex stomatum fissura assurgentibus brevibus, simplicibus. Conidiis ellipticis, 10—12 × 6—7, utrimque rotundatis, hyalinis, continuis, caducis.

Die abgefallenen Conidien sind gewöhnlich mit Dematieen-Hyphen und -Conidien gemischt.

28. Monosporium Galanthi Oud. n. sp. Sitzungsber. der kön. Niederl. Ak. d. Wiss. 21. April 1897. — Auf den von *Botrytis galanthina* Berk. befallenen Zwiebeln von *Galanthus nivalis*. Texel, Febr. 1897. — Caespitulis minutis, late effusis, primitus candidis, conidiorum maturitate absoluta vero cinereis vel fuscescentibus; hyphis omnibus achromis, articulatis, ramosis: repentibus intertextis, in rete coalitis; erectis semel vel pluries, sed parce ramosis; ramis axi primaria, ut videtur, brevioribus, spiraliter dispositis, curvatis, curvatura concava axi primariae opposita; omnibus conidio solitario terminatis. Conidiis substipellatis, late-ovalibus vel late-obovatis, laevissimis, primitus achromis, postea per varios gradus (Saccardo Chromotaxia No. 27—31) ad fulvum vergentibus, 25—30 × 20.

Die Conidien-Farben werden nicht durch das Protoplasma, sondern durch die Zellwände verursacht. Das Abfallen der Conidien wird sehr erleichtert durch die äusserst feinen Sterigmata, welche den Zusammenhang mit den fertilen Hyphen vermitteln.

29. Botrytis Paeoniae Oud. n. sp. — Sitzungsber. der kön. Niederl. Ak. d. Wiss. 21. April 1897. — Auf den jungen Sprossen einer perennirenden cultivirten *Paeonia*. — Rijswijk, 14. April 1897. — Mycelio in plantarum parenchymate abscondito, hyphas erectas juxta stomatorum fissuram protrudente (?). Hyphis erectis numerosissimis, aequaliter in stratum continuum accumulatis, non caespitosis, $^1/_4$ ad 1 mill. altis, sursum ramosis; ramis 3 ad 5 spiraliter dispositis, sub-angulo 45 gr. patentibus, simplicibus aut sursum semel vel pluries divisis, articulo ultimo in vesiculam globosam vel plane-convexam (minime elongatam), muriculatam dilatato. Conidiis plurimis in glomerulos transverse 12—15 μ metientes aggregatis, oblongis vel oblongo-ovatis (neque sphaericis, neque ellipticis, neque ovatis) 16—18 $\times$ 7—7$^1/_2$, achromis aut dilutissime tinctis, sterigmatum subtilissimorum ope vesicularum terminalium superficiei infixis.

Von den 15 bis 20 Arten von *Botrytis* aus der Unterabtheilung *Phymatotrichum* besitzen die meisten Conidien von kaum 10 μ Quermesser, während bei anderen sphärische Conidien oder viel weniger gefüllte Conidienköpfchen angetroffen werden. Unter den neueren Arten hat *B. Douglasii* kleinere (9 $\times$ 6) und *B. parasitica* grössere (16—20 $\times$ 10—13) Conidien als *B. Paeoniae*. *B. galanthina* besitzt Conidien von 15—18 μ Länge, deren Breite aber nicht angegeben wurde und von deren Anschwellungen die Form ebenfalls unbekannt blieb. Die Conidienköpfchen von *B. Croci* sind nicht mehr als 3—8 Conidien reich.

30. Ovularia Ranunculi Oud. n. sp. Auf den Blättern des *Ranunculus acer*. — Apeldoorn, Sept. 1897; Oud. — Epigena. Ex hyphis tenerrimis repentibus assurgunt filamenta verticalia, brevia, quadricellularia, apice conidio late-elliptico, solitario, continuo, hyalino, 30 $\times$ 20, onusta; conidia juniora vertice truncata, infra verticem constricta, ideoque quoad formam ampullam artiquam in memoriam revocantia. Crescendo coartatio evanescit, planum terminale in convexum abit, quo fit ut conidia matura formam induant late ellipticam, utrimque rotundatam. Protoplasma conidiorum maturorum plures continet guttulas voluminosas.

Minime confundenda cum *O. decipiente* Sacc. Syll. IV, 139 et Fgi. ital. delin. tab. 973, hypophylla conidiisque minoribus insigni.

31. Hormiactis hemisphaerica Oud. n. sp. Auf den erweichten Antheren von *Iris Pseudacorus*. — Leiden, Juni 1894; L. Vuyck. — Hyphis in tela emollita absconditis, sursum alias proferentibus erectas, cilindricas, hyalinas, apice ramosas; ramis conidiis

solitariis vel eorum seriebus brevioribus aut longioribus, moniliformibus, onustis; conidiis oblongis, utrimque rotundatis, hyalinis, septo mediano transverso in duas partes aequales divisis, maximis mensuram 21 × 7 attingentibus.

32. Fusoma Galanthi Oud. n. sp. Sitzungsber. der K. Niederl. Ak. d. Wiss. 21. April 1897. — Auf den halb erweichten Zwiebeln des *Galanthus nivalis*.

33. Septocylindrium Morchellae Oud. n. sp. In *Morchellae esculentae* specimine corrupto. Leiden, 24. April 1894; L. Vuyck. — Late expansum, superficiem albam quasi velutinam exhibens. Hyphis repentibus subtilissimis, p. m. inflatis, ramosis, septatis; conidiis nullo articulo basilari interveniente e hyphis repentibus ortis cylindraceis, hyalinis, 30 × 4 1/3, septis 2 ad 4 (vulgo 3) transverse divisis, utrimque acutis, imo apiculatis, in series moniliformes ordinatis. Differt a *S. Bonordeni* Sacc. (Syll. IV, 223 et Fgi. ital. del. tab. 75) conidiis minime utrimque obtusiusculis, hyphisque repentibus pro parte inflatis.

Dematieen.

34. Fusicladium Fagopyri Oud. n. sp. Sitzungsber. der K. Niederl. Ak. d. Wiss. 26. Juni 1897. — Auf Blättern von *Pisum sativum*. Warffum, 17. Juni 1897. — Auf der Unterfläche junger Blätter von *Fagopyrum esculentum*. — Goor, 26. Juni 1897. — Mycelio in parenchymate foliorum abscondito; hyphis fertilibus hypogenis erectis, solitariis, fere contiguis, strictis vel flexuosis, interdum p. m. nodosis, continuis vel 1-septatis, olivascentibus, 70—80 × 7; conidiis acrogenis, solitariis, utplurimum ovatis, dilute-olivaceis, continuis vel 1-septatis, 14 × 9.

35. Helminthosporium Graminum Rob. et Oud. Sitzber. der K. Niederl. Ak. d. Wiss. 26. Juni 1897. Synonym mit *H. teres* Sacc. Fgi. ital. del. tab. 833 et Syll. IV, 412 et C. *H. gramineo* Eriksson.

36. Brachysporium Pisi Oud. n. sp. — Auf den Blättern von *Pisum sativum*. Warffum, 17. Juni 1897. — Acervulis effusis, tenuibus, nigricantibus, amphigenis, mycelio in foliorum parenchymate abscondito, repente, fuscescente, vage ramoso, ramis flexuosis, p. m. gibbosis; hyphis fertilibus trans ipsam epidermidem assurgentibus, fuliginosis, solitariis vel basi quasi caespitosis, septatis, laevibus vel prope septa p. m. torulosis, 100—250 × 5—6, apice conidio singulo ornatis. Conidiis ellipticis, utrimque late rotundatis, adultis 3-septatis, ad septa non constrictis, dilute fuligineis, 25—30 × 11—12.

37. Heterosporium Syringae Oud. n. sp. Auf Aesten und Kapseln der Syringa vulgaris. Nunspeet, Nov. 1896; Beins. — Acervulis nigris, satis regulariter destributis, ex hyphis compositis saturate fuscescentibus, articulatis, irregulariter flexuosis, rigidiusculis, acro-

sporis; conidiis pallide fuligineis, septis 1—3 transverse divisis, muriculatis, maximis utrimque rotundatis, 25—30 × 7—9.

38. Macrosporium Avenae Oud. n. sp. Auf den Blättern von *Avena sativa*. — Meeden, 4. Juli 1897. — Conidiis maturis 70 × 10—12, septis transversis 8—10, longitudinali plerumque unico.

Tubercularieen.

39. Hymenula Psammae Oud. n. sp. Auf den Stengeln von Psamma littoralis (= Ammophila arenaria). Loosduinen 1894; Destrée. — Sporodochiis primitus occultatis, trans epidermidem translucentibus, tandem expositis, oblongis vel ellipticis, $^1/_2$—2 × $^1/_2$—1 mill., pallide incarnatis, primo planis, postea depressis, telis subjacentibus arcte adhaerentibus; basidiis acicularibus, passim ramosis; conidiis hyalinis, ellipticis, utrimque obtuse apiculatis, 5—8 × 2—2$^1/_2$, guttularum expertibus.

40. Chaetostroma Cliviae Oud. n. sp. Sitzber. d. K. Niederl. Ak. d. Wiss. Nov. 1896 p. 226. Auf erkrankten Blättern von *Clivia nobilis*. Hees, Oct. u. Nov. 1896. — Sporodochiis innatis, in maculis foliorum flavis, valde extensis, polymorphis, primitus juxta margines, denique in ipsis faciebus foliorum conspicuis, prominentibus, absque ordine destributis, parvis ($^1/_5$—$^1/_2$ × $^1/_4$—$^1/_3$), nigris, micantibus, orbicularibus, ellipticis vel difformibus, tandem poro centrali vel fissura longitudinali hiantibus. Scutello epidermoidali nigro, operculi locum tenente, vulgo persistente, remoto vero corona conspicua fit setularum rigidarum, imo basi et apice coloris expertium, parte media contra nigricantium et luci imperviarum, septatarum, tunica crassa praeditarum, partim nodulosarum, partim flexuosarum, longitudinem circa 210 μ, latitudinem vero 5 μ aequantium. Circumdant complexum hypharum articulatarum, inferne pallidarum, arctissime juxta longitudinem cohaerentium, superne vero libere prominentium, articulo ultimo anguste-clavato, basidii ad instar conidium cilindricum bacillare, hyalinum, utrimque rotundatum, protoplasmate subtilissime granuloso repletum et vacuolis foetum, longitudine 23—28 μ, crassitudine 5—7 μ aequans, producente.

Bekannte Pilze.

41. Amanita verna (Fries) Sacc. Syll. V, 10. — Nach den Abbildungen zu urtheilen, giebt es von diesem Pilze zwei bis jetzt unbeachtet gebliebene Formen: eine *schmächtigere* (forma „debilior"), abgebildet bei Paulet (Iconographie des Champignons, tab. 156 fig. 3 u. 4) und Bulliard (Champignons de France, tab. 108), und eine *kräftigere* (forma „robustior"), abgebildet bei Gonnerman u. Rabenhorst (Fungi Europaei, tab. XI. f. 2) und Cooke (Illustrations of Brit. Fungi, tab. III). Die erste, in allen Theilen schwächere, hat einen viel schmäleren (4 bis 4$^1/_2$ cm. breiten) Hut und einen dünneren

(1 cm dicken), weniger auffallend flockigen Stiel, die zweite, in jeder Hinsicht kräftigere, eine viel mehr imponirende Grösse und, damit im Einklang, einen viel breiteren Hut und einen dickeren Stiel.

Die von mir im September 1897 im Gortelerwald (unweit Apeldoorn) gesammelten Exemplare gehörten zur „forma debilior", konnten aber trotzdem mit keiner anderen Art, am wenigsten aber mit *Amanita phalloides*, verwechselt werden, weil sie sich durch eine cylindrische, oben freie, sauber abgeschnittene, also keinenfalls gedunsene, sackförmige, unregelmässig zerrissene Volva, einen überall gleich dicken, hohlen, äusserst zerbrechlichen Stiel, und endlich durch einen niederhängenden, tief und stark radial gefalteten, stark gedunsenen Ring auszeichneten.

Was mich dennoch befremdete, war die Jahreszeit (September), worin ich die zahlreichen, immer einsam-zerstreut wachsenden Exemplare hervorwachsen sah, da der Speciesname „verna" jedenfalls auf die Frühlings-Monate, oder sogar auf den Monat März hinweist.

Demgegenüber jedoch freute es mich, auf der dritten Tafel des Cook'schen Werkes den Monat October erwähnt zu sehen, weil aus den von uns Beiden erlebten Ereignissen zu folgen schien, dass ***Am. verna***, ihrem Namen nicht ganz getreu, in zwei ziemlich weit auseinander liegenden Jahres-Epochen erscheinen kann.

42. Lepiota Badhami (Berkeley, Outl. 93, unter Agaricus; Fr. Ep. II, 31; Saunderson u. Smith, tab. 35 f. 2; Cooke Ill. tab. 25) Quélet Ch. du Jura 210; Sacc. Syll. V. 35. — Da dieser Pilz bis jetzt (nach Sacc.) nur an zwei verschiedenen Stellen, nl. bei Apethorpe in England (nicht in Nord-Amerika, wie es bei Saccardo heisst) und im Jura (Frankreich) angetroffen wurde, scheint es in pflanzengeographischer Hinsicht von Interesse, zu bemerken, dass er auch in Holland gesammelt wurde. — Dies geschah am 3. September 1896 zu Putten in Geldern, wo mein Sohn, Dr. J. Th. O., ihn in einem Gemüsegarten antraf. Es waren wenigstens 50 Exemplare von verschiedenem Alter zusammengewachsen, so dass die aufeinander folgenden Entwickelungsstadien leicht studirt werden konnten. Unseres Erachtens hält *L. Badhami* die Mitte zwischen *L. Friesii* und *L. clypeolaria*. Eine sehr merkwürdige Eigenschaft besteht darin, dass erwachsene Exemplare dem rectificirten Spiritus eine äusserst schöne, warme, dunkelrothe, im Schatten persistente Farbe verleihen. Eine sehr ausführliche Beschreibung des Pilzes veröffentlichte ich im 2. Theile pag. (1) meiner „Révision des Champignons, trouvés dans les Pays-Bas".

43. Panus cochlearis (Micheli; Agaricus, Genera Pl. p. 123 No. 20 und tab. 65 f. 5 u. 6; Pers. Myc. Eur. III, 33); Fr. Ep. II, 489; Sacc. Syll. V, 622. — Laut der Mittheilungen von Fries und Saccardo wurde dieser Pilz seit dem Jahre 1729, worin Micheli ihn

antraf, abbildete und beschrieb, nicht wiedergefunden. Ich war also besonders überrascht, als mein verehrter College Prof. Hugo de Vries ihn mir zeigte, wie er im botanischen Garten zu Amsterdam auf einem Balken von Coniferenholz in einem dunklen, warmen, feuchten, in Verbindung mit dem Victoria-Bassin stehenden Kästchen sich entfaltet hatte. Eine ausführliche Beschreibung auch dieses Pilzes veröffentlichte ich im 2. Theile meiner Révision p. (4).

44. Flammula sapinea (Fries Syst. Myc. I, 239; Epicr. II, 251, unter Agaricus) Sacc. Syll. V, 824. Abgebildet bei Persoon, Icones und Descriptiones Plantarum, tab. IV f. 7; Fries Icon. sel. Fung. II, tab. 118 f. 3; Cooke Ill. tab. 447 u. Grevillea VI, tab. 91 f. 2. — Auf moderndem Peinholz im botanischen Garten zu Amsterdam, 10. Oct. 1895; Prof. Hugo de Vries. — Eine weitere Beschreibung dieser interessanten Art findet man in meiner Révision des Ch. dans les Pays-Bas II, p. (8).

Von allen oben erwähnten Abbildungen ist diejenige Persoon's insofern die meist naturgetreue, als man daran die der Oberfläche des Hutes angeklebten Schuppen — d. h. eine der meist hervorragenden Eigenschaften dieser Art — ziemlich deutlich unterscheiden kann.

Fries, Saccardo und andere Autoren scheinen nicht beachtet zu haben, dass die Oberfläche des Hutes in den früheren Entwickelungs-Stadien eine klebrige Substanz abscheidet, die aber später vertrocknet und dann nichts als einen gewissen Glanz hinterlässt. Diese Viscosität ist Ursache, dass Sandkörner und andere Objecte, welche durch den Wind dahin getrieben und sodann festgehalten werden, der trockenen Oberfläche eine gewisse Rauhheit verleihen.

45. Hypholoma silaceum (Persoon Syn. 421 und Fries Epicr. II, 290, als Agaricus) Sacc. Syll. V, 1027; abgebildet bei Battara, Fgi. Ariminenses, Tab. 22 E. — Auf der Erde, nicht auf, sondern zwischen Eichenstumpfen. Apeldoorn, 12. Oct. 1896; Oud.

Von dieser seltsamen Art, welche sogar von Fries niemals angetroffen wurde, sammelte ich einige Exemplare, die in jeder Hinsicht sich als etwas Besonderes herausstellten. Zwei oder mehr Individuen entsprangen meistens einem knollenförmigen Fusse, während die Hüte bei feuchtem Wetter mit einer viel ansehnlicheren Schicht eines viscösen Stoffes, als bei anderen Arten, bedeckt waren. Die Farbe der sehr convexen Hüte war schön orangeroth, mit einem Uebergang zum Feuerrothen in der Richtung des Scheitels und zum Weissgrauen in der Richtung des Randes. Lamellen angewachsen, dicht beisammen, mit grünem Widerschein. Stiel cylindrisch, bleicher als der Hut, ein wenig rauh durch hervorragende kleine Schüppchen.

46. Merulius Carmichelianus Berk. Outl. 256; Fries Epicr. II, 593; Sacc. Syll. VI, 418. Abgebildet in Greville Scott. Cr.-Flora tab. 224 (unter Polyporus).

Diese bei Greville sehr naturgetreu abgebildete und, wie es scheint, bis jetzt nur in Schottland gefundene Art wurde vom Herrn Beins an einem Fagus-Aste entdeckt. Nunspeet, Januar 1898.

47. Poria subfusco-flavida (Rostkovius in Sturm, Pilze, Band VII, fasc. 27, tab. 11; Fr. Ep. II, 576 unter Polyporus) Sacc. Syll. VI, 325. — Auf morschem Eichenholz, einer ausser Betrieb gesetzten Wasserpumpe angehörend. Nunspeet, 14. Januar 1898; Beins. — Ausgebreitet, sehr dünn (1/4 Mill.), dem Substrat angeklebt, fast einzig aus Röhren zusammengesetzt. Röhren anfangs vertikal, weiss, mit einer zirkelrunden, stumpf gerandeten, gedunsenen Oeffnung von 1/6 Mill. Durchmesser, später gelblich, in's Braune spielend, geneigt oder niederliegend, mit einer ovalen, länglichen oder eckigen, scharfrandigen Oeffnung von 1/4 bis 2 1/2 Mill. Durchmesser. Rand weiss, scharf begrenzt, byssusartig. Sporen farblos, kugelrund, 4 2/3—6.

48. Poria ferruginosa (Schrader Spicileg. 172; Pers. Syn. 544, unter Boletus; Fries Obs. Myc. II, 264; S. M. I, 378; Epicr. II, 571) Sacc. Syll. VI, 309. Abgeb. Greville Scott. Crypt. Flora III, tab. 155. — An einem verfaulten Erlenstamm *(Alnus glutinosa)*. Nunspeet, 26. Jan. 1898; Beins. — Ausgebreitet, scharf begrenzt, erst dunkel-rothbraun, später kastanienbraun (Sacc. Chromotaxia No. 10). Oberfläche wellighöckerig, am Rande etwas heller, hier und da mit einem hervorragenden, kleinen, sitzenden Hute, dessen Oberseite mit der Hymenialfläche gleichfarbig, nach hinten mit einem dichten, dunkelbraunen Filze überdeckt, nach vorn jedoch radial gefaltet, anfangs ebenfalls filzig, später aber nackt ist und scharf endet. Hutröhren kurz, mit runden oder eckigen, scharfgezähnten Rändern; alle anderen länger, schief oder liegend, mit einer stärker ausgewachsenen Hinter- und einer im Wachsthum zurückgebliebenen Vorderwand, zufolge dessen die Poren in die Länge gezogen sind und sogar einen Centimeter erreichen. — Sporen sehr hell rostfarbig, elliptisch, 5 5/6 × 3 1/2.

49. Poria bathypora (Rostkovius in Sturm, Pilze, Band IV, p. 121 et tab. 59; Fries Epicr. II, 580, unter Polyporus) Sacc. Syll. VI, 334. — An einem in Fäulniss übergegangenen Pfahle von Eichenholz. Nunspeet, 7. Febr. 1898; Beins. — Dieser Pilz gehört der Abtheilung c. der „Rigidae“ und der Unterabtheilung c. „Poris lignicoloribus vel cervinis“ an. Er besteht aus mehr oder weniger ausgebreiteten Plakaten von anfänglich weisser, bald aber leicht brauner Farbe, welche durch einen schneeweissen Filz umgeben sind und deren Röhren, welche theils vertikal stehen, theils niederliegen, eine Länge von 1 cm. erreichen können. Die Poren, anfangs untief und napfförmig, später aber an Länge zunehmend, haben, wie es der Speciesname angiebt, wirklich einen, vergleichender Weise gesprochen, eckigen, weiten Mund, mit zarten und uneingeschnittenen oder fein gezähnelten Wänden, doch verengern sie sich tiefer einwärts. Selbstständige Hüte

traf ich nicht an, wohl aber hier und da eine Verdoppelung der Röhrenschicht.

Die weisse Farbe geht nicht auf einmal, sondern allmählich in eine rehfarbige über, und dadurch entsteht das mehr weniger bunt gefleckte Aeussere, wie Rostkovius es abbildete. — Sporen farblos, kugelrund, $4^2/_3$ μ im Durchmesser.

50. Excipula Empetri Fries S. M. II, 190; Sacc. Syll. III, 668. — Auf den Blättern des Empetrum nigrum. Nunspeet, 13. Febr. 1898; Beins.

Die Sporen dieses Pilzes, deren Maass ich nirgendwo angegeben fand, erreichen eine Länge von 5—6 und eine Breite von $2^1/_2$ μ. Sie sind elliptisch oder eiförmig, farblos, einzellig.

51. Cytospora taxifolia Cooke et Massee Grev. XVIII, 73; Sacc. Syll. X, 348; Cryptosphaeria Taxi Greville Scott. Cr. Flora I, tab. 13; Sphaeria Taxi Sowerby, Eng. Fgi. tab. 394 f. 6; Sphaeria Pinastri DC. Fl. Fr. VI, 133. — Auf den Blättern des Taxus baccata Nunspeet, 2. Februar 1898; Beins.

Die von Greville abgebildeten Figuren 1 und 2 der 13. Tafel sind sehr naturgetreu, die Figuren 3 und 4 dagegen mangelhaft. Die Erhabenheiten der Figur 2 enthalten nämlich nicht ein einziges, sondern verschiedene Perithecia, welche, wiewohl zusammengedrängt, nicht verschmelzen und somit weniger eine typische Cytospora-, dagegen vielmehr eine zwischen Sphaeria und Cytospora einstehende Form darstellen. Nichtsdestoweniger sind die Stylosporen denen einer typischen Cytospora ähnlich.

Ausser der blätterbewohnenden *Cytospora taxifolia* giebt es noch eine *C. Taxi* (Sacc. Syll. III, 271), deren Stylosporen jedoch diejenigen von *C. taxifolia* fast dreimal an Länge übertreffen und auf Aesten von Taxus wachsen. Auch die Perithecien von *C. Taxi* scheinen nicht immer zusammenzufliessen.

52. Coniothecium austriacum de Thümen; Sacc. Syll. IV, 512. — Auf den Nadeln von *Pinus Pinaster*. Januar 1898. — Die Nadeln sind an verschiedenen Stellen in die Länge gespalten und enthalten in den dadurch entstandenen Rillen ein Stroma von Coniotheciumzellen auf dem Boden und zahlreiche Conidien, welche, zu Ballen verschiedener Grösse vereinigt, den Raum mehr oder weniger vollkommen ausfüllen.

Arnhem, März 1898.

Beiträge zur Pilzflora von Südamerika IV.

Hypocreaceae.

Gesammelt von Herrn E. Ule in Brasilien.

In Verbindung mit Exemplaren aus anderen Theilen Südamerikas bearbeitet von **Dr. H. Rehm.**

Mit Tafel VIII.

(H. B. = Herb. des botanischen Institutes der Universität Breslau. H. P. = Herb. Pazschke.)

Nectriella.

N. callorioides Rehm n. sp. c. icon.

Perithecia sparsa, sessilia, globosa, pallide vitellina, dein succinea, ostiolo vix conspicuo, mollia, glabra, sicca umbilicata, e cellulis angulosis, subhyalinis, 10 μ lat. contexta, 180 μ diam. Asci clavati, tenerrimi, 40/5—6 μ, 8 spori. Sporidia oblonga, recta, subobtusa, hyalina, 1 cellularia, 8—10/2,5 μ, in superiore asci parte disticha. Paraphyses filiformes, tenerrimae.

Ad folium (? Agaves). Ule no. 999. H. B.

(Scheint im Allgemeinen der parasitischen N. perpusilla (Mont.) Sacc. am Nächsten zu stehen.)

Byssonectria.

B. Balansae Rehm n. sp. c. icon.

Perithecia erumpentia, dense congesta, sessilia in mycelio hypharum subramosarum, septatarum, hyalinarum, 6 μ cr., conoidea, glabra, cinnabarina, parenchymatice contexta, 90—120 μ diam. et alt. Asci elliptici, sessiles, 60—70/12—14 μ, 8 spori. Sporidia fusiformia, subobtusa, recta, 1 cellularia, guttulis oleosis 2 submagnis praedita, hyalina, 20—25/6—7 μ, disticha. Paraphyses filiformes.

Bois mort (Cortex). Guarapi. 12/1883.

Balansa pl. du Paraguay no. 4102. H. B.

(Das Peridermium wird zuerst durch das Mycelium halbkuglig aufgehoben; nach dessen Zerreissung entwickeln sich die Perithecien.)

Nectria.

Eunectria.

1. N. ? paraguayensis Speg. c. icon.

a) Sur le bois mort. Guarapi. 7/1880. Balansa pl. du Paraguay no. 2757. H. B.; b) Bois mort. Paraguari. 9/1883. Balansa pl. du Paraguay no. 3956. H. B.

(Stimmt nach der Beschreibung im Allgemeinen sehr gut. Die Perithecien-Wandung ist orangeroth, aus kleinen, runden, 10 μ breiten Zellen gebildet. Schläuche keulig oder spindelförmig, zart, 50—60/12 μ. Sporen länglich-elliptisch, abgerundet, 2zellig, nicht eingeschnürt, 12—14/5—6 μ, 2reihig liegend. Paraphysen ästig. Speg. sagt: „episporio longitudinaliter striato", was ich durchaus nicht sehen kann.)

2. N. guarapiensis Speg. c. icon.

Sur le bois mort. Guarapi. 1879. Balansa pl. du Paraguay no. 2758. H. B.

(Gehäuse 250—300 μ breit, aus länglich-runden, pomeranzenrothen, 20—30/10—15 μ Zellen gebildet. Sporen länglich-elliptisch, abgerundet, 2zellig, nicht eingeschnürt, 12—14/5 μ.)

3. N. cinnabarina (Tode) Fr.

Sur l'écorce des arbres. Cerro Leon. 7/1881. Balansa pl. du Paraguay no. 3413. H. B.

(Gehäuse aus rundlichen, c. 18 μ breiten Zellen gebildet, —300 μ breit. Schläuche keulig, 75/15 μ. Sporen elliptisch, etwas zugespitzt, 2zellig mit je 1 Oeltropfen, nicht eingeschnürt, 12—15/5—6 μ. Die Sporenform weicht demnach ab.)

4. N. seriata Rehm n. sp. c. icon.

Perithecia e stromate croceo-rubro, subtus corticem serpente oriunda, per epidermidem plerumque longitudinaliter fissam exsurgentia, binis plerumque juxta positis, 5—25 simul rarius pluribus congregatis, longitudinaliter seriata, globoso-conoidea, ostiolo minutissimo obscuriore, coccineo-sanguinea, glabra, sicca haud collabentia, parenchymatice contexta, c. 500 μ diam. Asci subfusiformes, 70—90/12 μ, 8 spori. Sporidia oblonga, utrinque rotundata, 2 cellularia, utraque cellula guttula oleosa 1 magna praedita, medio haud constricta, 15—18/6 μ, disticha. Paraphyses filiformes.

Ad lignum corticatum. Tubarão. 10/1890. Ule no. 1584. H. B.

(Gleicht in Form und Farbe der N. pseudadelphica Rehm, ist aber durch viel kleinere Perithecien und nur halb so grosse Sporen ganz verschieden.)

5. N. Cucurbitula (Tode) Fr. var. meizospora Rehm. c. icon.

Acervuli e stromate per corticem serpente pallide croceo orti, primo tecti, dein per epidermidem dilaceratam erumpentes, subrotundi, 2—4 mm diam., dein saepe confluentes. Perithecia arcte aggregata, plurima, oblongo-conoidea, sanguinea, poro vix conspicuo, haud collabentia, 600—700 μ alt., apice — 300 μ lat., parenchymatice contexta. Asci fusiformes, sessiles, —70/12 μ, 8 spori. Sporidia fusiformia, recta vel subcurvata, 2 cellularia, medio haud constricta, hyalina, 20—25/6—7 μ. Paraphyses hyalinae, subconglutinatae.

Ad lignum emortuum corticatum. Tubarão. Sta. Catharina. 9/1890. Ule no. 1583. H. B.

(Trotz der abweichenden Sporen glaube ich den Pilz hierher bringen zu müssen.)

6. N. hyalinella Rehm n. sp. c. icon.

Perithecia erumpentia, in acervulis rotundis 1 mm diam. 10—20 arcte conjuncta, globosa, ostiolo minutissimo obscuriore, diaphano-hyalino-carnea, sicca albidula, parenchymatice contexta, c. 200 μ diam. Asci oblongo fusiformes, sessiles, 8 spori, 42—45/6 μ. Sporidia oblonga, obtusa, recta, 1—, dein 2 cellularia, interdum utraque cellula guttula oleosa 1 parvula praedita, hyalina, medio haud constricta. Paraphyses?

Ad ramum corticatum in sylva. Pedras Grandes. 8/1890. Ule no. 1582b. H. B.

(Eine äusserst schwer sichtbare Art.)

Dialonectria.

7. N. episphaeria (Tode) Fr.

Auf Ustulina. Blumenau. 4/1888. Ule no. 820. H. B. Auf Kretschmaria. Ule no. 788. H. B.

8. N. colludens Rehm n. sp. c. icon.

Perithecia gregaria, haud caespitosa, sessilia, globosa, glabra, rubro-lateritia, ostiolo primitus albido-fimbriatulo, dein urceolato, 300—350 μ diam., parenchymatice contexta. Asci fusiformes, sessiles, 85—90/12 μ, 8 spori. Sporidia elliptica, haud rotundata, 2 cellularia, utraque cellula guttula oleosa magna 1 praedita, medio non constricta, hyalina, 15—17/6—7 μ, disticha. Paraphyses filiformes.

Ad corticem arboris in sylva. Pedras Grandes. 8/1890. Ule no. 1582a. H. B.

(Unterscheidet sich von N. Veuillotiana Sacc. et Roum. durch glatte, kleinere Perithecien, von N. illudens Berk. durch Farbe und nicht cylindrische Schläuche.)

9. N. subsequens Rehm n. sp. c. icon.

Perithecia sparsa, sessilia, ovoidea, glabra, sanguinea, poro minutissimo conspicuo, sicca interdum urceolata, parenchymatice e cellulis 30 μ lat., mollibus contexta, 360 μ diam. Asci clavati, apice rotundati, 8 spori, —90/15 μ. Sporidia oblonga, utrinque rotundata, 2 cellularia, medio subconstricta, hyalina, 25—27/9 μ, in asci superiore parte 2—, in inferiore 1 sticha. Paraphyses?

Ad ramum corticatum. Ule no. 836. H. B.

(N. guaranitica Speg. hat perithecia rufescenti-aurantiaca vel subcoccineo-vinosula, superne latiuscule perforato-ostiolata, sporidia utrinque acutiuscule rotundata, longitudinaliter striata.)

10. N. ephelis Rehm n. sp. c. icon.

Perithecia gregaria, sessilia, saepe singularia, interdum autem 2—5 arcte congesta, ovoidea, carneo-flavida, ostiolo vix conspicuo obscuriore, glabra, mollia, parenchymatice contexta, 300—360 μ diam.

Asci clavati, 8 spori, 50—60/8 μ. Sporidia elliptica, 2 cellularia, haud constricta, hyalina, 12—14/4 μ, in asco superne disticha. Paraphyses ramosae.

Ad ramum corticatum. Ule no. 760. H. B.

(Scheint der N. aglaeothele B. et C. zunächst zu stehen, diese hat aber sporidia utrinque acutiuscula!)

11. N. Blumenaviae Rehm n. sp. c. icon.

Perithecia gregaria, plus minusve gregatim per epidermidem fissam erumpentia, globosa, glabra, mox patellariformiter collapsa, poro vix conspicuo, mollia, succineo-flavidula, parenchymatice e cellulis parvulis contexta, 0,05—0,1 mm diam. Asci? Sporidia oblonga, utrinque rotundata, recta, 2 cellularia, interdum medio subconstricta, hyalina, 21—30/12 μ.

Ad ramum corticatum, emortuum. Blumenau. 3/1888. Ule no. 1587. H. B.

(Vielleicht zu Eunectria zu ziehen. Durch Farbe und Sporengrösse von den beschriebenen Arten verschieden.)

Hyphonectria.

12. N. pezizelloides Rehm n. sp. c. icon.

Perithecia dispersa, in mycelio hyalino, vix conspicuo lata basi sessilia, hemiglobosa, glabra, ostiolo minutissimo pertusa, carneo-aurantiaca, sicca apice collapsa et plana, parenchymatice e cellulis parvulis contexta, —400 μ diam. Asci fusiformes, teneri, 50—60/9 μ, 8 spori. Sporidia oblonga, utrinque rotundata, recta, 2 cellularia, haud constricta, hyalina, 9/4 μ, disticha. Paraphyses?

Ad ramum corticatum. Ule no. 835. H. B.

(Mit Vorsicht von einem Discomyceten zu unterscheiden.)

13. N. Colletiae Rehm n. sp. c. icon.

Perithecia sessilia, hyphis tenuibus hyalinis paucis 2—10 gregatim conjuncta, coccineo-rubra, apice-collabentia, glabra, mollia, parenchymatice contexta, 210—240 μ diam. Asci cylindracei, obtusi, 8 spori, 90/12 μ. Sporidia elliptica, rotundata, 2 cellularia, ad septum non constricta, hyalina, 12—15/7—8, 1 sticha. Paraphyses subramosae.

Ad folia Colletiae. Serra Geral. 4/1891. Ule no. 1644. H. P.

(Durch die rothen, winzigen, gehäuften Perithecien sehr auffällig, möglicher Weise auch zu Eunectria zu ziehen.)

14. N. Epichloë Speg. c. icon.

Feuilles d'Andropogon. Guarapi. 12/1881. Balansa pl. du Paraguay no. 3432. H. B.

(Ein wunderschöner Ascomycet, sitzend auf einem dichten Gewebe farbloser, ästiger, 3 μ breiter Hyphen. Gehäuse kleinzellig, parenchymatisch, 120—130 μ breit.)

Sphaerostilbe.

1. Sph. . . . .?

Perithecia plane inevoluta, 90—150 μ diam. Conidia oblonga, 1 cellularia, hyalina, 4—5/3 μ. Conidiophori gregarii, calyciformes, rubescentes, 1,5 mm alt., 0,2 mm diam., capitulo globoso, cinerascente, 0,5 mm diam.

Ad corticem. Guarapi 1881.

Balansa pl. du Paraguay no. 2797. H. B.

2. Sph. . . . .?

Perithecia aurantiaca, —300 μ diam. plane inevoluta. Conidiophori plerumque sparsi, cylindracei, albiduli, 1 mm alt., 0,2 mm diam., capitulo plusminusve subgloboso, succineo, —0,5 mm diam. Conidia acicularia, acutata, subrecta, 1 cellularia, hyalina, 60—70/5—6 μ.

Sur le bois mort. 10/1883. Paraguari.

Balansa pl. du Paraguay no. 4073. H. B.

Hypocrea.

1. H. ascoboloides Rehm. n. sp. c. icon.

Stromata gregaria, sessilia, pulvinato-convexula, rotunda, haud repanda, olivaceo-umbrina, 2—3 mm diam., sicca corrugata, centro impressa, tenuissime plicata, subgelatinosa, intus parenchymatice contexta, flavidula, ostiolis minutissimis obscurioribus. Perithecia c. 90 μ diam. Asci cylindracei, 8 spori, 40—50/3,5 μ. Sporidia 2 cellularia, cellulis oblongis, quaque guttulis oleosis 2 praedita, hyalina, 8/2 μ. Paraphyses desunt.

Ad lignum. Ule no. 829. H. B.

(Macht den Eindruck eines Holz bewohnenden Ascobolus. H. umbrina Berk. hat viel grössere Stromata und kuglige, 4 μ breite Zellen.)

2. H.? subcitrina Kalchbr. et Cooke. c. icon.

Stromata gregaria, sparsa vel bina confluentia, sessilia, discoidea, plana, subrepanda, haud distincte marginata, citrina, ostiolis subfuscidulis haud prominentibus, subgelatinosa, intus parenchymatice contexta et citrina, 0,5—1,2 mm diam. Perithecia immersa, c. 150 μ diam. Asci cylindracei, 80/5 μ, 8 spori. Sporidia 2 cellularia, cellulis mox separatis, plus minusve rhomboideis, guttulis oleosis 2 praeditis, extus gelatinosa, hyalina, 9—10/5 μ. Paraphyses desunt.

Ad Arundinem. Ule no. 754. H. B.

(Sollte vielleicht H. sulfurea [Schw.] Sacc. identisch sein? H. flavovirens Berk. und H. virescenti-flava Speg. haben sporidia olivacea.)

3. H. lentiformis Rehm n. sp. c. icon.

Stromata gregaria, superficialia, pulvinato-discoidea, rotunda, lata basi sessilia, placentiformia, acute marginata, haud repanda, 1—3 mm diam., 1—1,5 mm alt., intus albida et e parenchymate laxo hyalino

contexta, extus flavofusca, ostiolis minimis vix conspicuis. Perithecia immersa, 100—150 μ lg., 90—100 μ lat., tenuiter subflavidula. Asci cylindracei, rotundati, 70/4 μ, 8 spori. Sporidia subrhomboidea, 2 cellularia, cellula inferiore saepe subangustiore, flavido-viridula, 8/3,5 μ. Paraphyses desunt.

Ad Arundinem. Ule no. 812. H. B.

(Unterscheidet sich von der äusserlich ähnlichen H. Schweinitzii und lenta bestimmt durch farbige Sporen.)

Lisea.

L. Tibouchinae Rehm n. sp. c. icon.

Perithecia in plagis plerumque ellipticis, 0,5—2 cm lg. et lat. crustaceo conferta, globosa, glabra, nigrofusca, demum apice impressa, poro minutissimo pertusa, parenchymatice fusco-violacee contexta, submembranacea, 0,2 mm diam., sessilia ad basim in mycelio hypharum rectangulariter ramosarum, fusco-violacearum. Asci cylindracei, apice rotundati, 8 spori, 90/12 μ. Sporidia elliptica, 2 cellularia, ad septum haud constricta, hyalina, 15—18/7—8 μ, 1 sticha. Paraphyses tenerrimae, ramosae.

Ad caules Tibouchinae multicipidis. São Francisco, Brasiliae. 4/1884. Ule no. 54. H. P.

(Macht den Eindruck von Melanopsamma, gehört aber nach der Beschaffenheit des Gehäuses zu den Hypocreaceen. Wo sich der Pilz entwickelt, verbreitert und plattet sich der sonst runde Stengel.)

Gibberella.

G. tropicalis Rehm n. sp. c. icon.

Perithecia amphigena, 5—10 conferta in acervulis 0,5—1 mm diam., sessilia, elongato-globosa, glabra, atra, sicca apice collapsa, parenchymatice atropurpuree contexta, 300 μ diam. Asci fusiformes, sessiles, 8 spori, —60/15 μ. Sporidia cylindracea, rotundata, plerumque recta, hyalina, 2—4 septata, 25—30/4 μ, parallele posita. Paraphyses filiformes.

Ad folium gramineum. Ule no. 1199. H. B.

Calonectria.

1. C.? leucorrhodina (Montg.) Speg. c. icon.

Perithecia epiphylla, in centro mycelii orbicularis, albidi, arachnoidei, tenuissimi, hyphis hyalinis formati, 2—4 mm diam. gregarie sessilia, globosa, glabra, flavido-albida, poro vix conspicuo, parenchymatice contexta, 90—100 μ diam., sicca urceolata, dilute carneola. Asci elliptici, sessiles, 8 spori, 30/7 μ. Sporidia cylindracea, obtusa, recta, hyalina, 2—4 cellularia, haud constricta, 9—10 2,5 μ. Paraphyses desunt.

Ad folium. Ule no. 393a. H. B.

(Eine wunderschöne, zur Beschreibung Speg. [Sacc. Syll. IX. p. 983] gut stimmende Art.)

2. C. guarapiensis Speg. c. icon.

Asci fusiformes, 8 spori, 40/9—10 μ. Sporidia cylindracea, rotundata, recta, hyalina, 4 cellularia, 15—18/3 μ. Perithecium globosum, glabrum, flavidulum, 80—90 μ diam. Mycelium orbiculare, subcrassum.

Feuilles de Sapindacée. Guarapi. 9/1881. Balansa pl. du Paraguay no. 2729 et no. 3795 a. H. B.

Oberfläche der Blätter von Scryania cuspidata. Rio de Janeiro. 7/1887. Ule no. 691. H. B.

(Es wird sich sehr fragen, ob C. guarapiensis nicht mit C. leucorrhodina identisch ist? Das Subiculum für das Mycelium dieser Arten und der nachfolgend beschriebenen sind deutlich nachweisbare Mycelien von Meliola-Arten.)

3. C. Tubaraoensis Rehm n. sp. c. icon.

Perithecia plerumque dispersa, in centro mycelii tenuissimi, albiduli, hyphis centrifugis, ramosis, septatis, hyalinis, 3 μ cr. penicilliformiter expansis, maculas, subrotundas, interruptas, saepe vix visibiles, —0,5 cm lat. formantis sessilia, globulosa, glabra, poro vix conspicuo, membranacea, rosella, parenchymatice subhyaline contexta, sicca apice collabentia, 100—150 μ diam. Asci fusiformes, sessiles, 35—40/6—8 μ, 8 spori. Sporidia oblonga, obtusa, recta, 2—4 cellularia, haud constricta, hyalina, 8—12/2,5—3 μ, disticha. Paraphyses desunt.

In utraque pagina foliorum Tragiae? Tubarão. 7/1890. Ule no. 1514. H. B. Blatt einer Mikania. Ule no. 592. H. B. Blatt einer Trigonia. Tubarão. 7/1890. Ule no. 1021, 923 a. Oberseite der Blätter von Abutilon. Ule no. 1177. H. B. Blätter von Mendons. Velloz. Ule no. 912 b. H. B. Baumblätter. Rio de Janeiro. 9/1887. Ule no. 1524 b H. B. Blatt einer Malvacee. Ule no. 59. H. P.

(Von C. leucorrhodina und guarapiensis unterscheidet das äusserst schwierig sichtbare Mycel und die bei vorstehender Art ausgesprochene Rosafarbe der Perithecien, von letzterer insbesondere noch die dort dicht im Centrum gedrängten, hier zerstreuten Perithecien. Das Mycelium fehlt oft gänzlich und sitzen die Perithecien frei auf dem schwarzbraunen einer Meliola [f. paupera Rehm, auf einem? Umbelliferen-Blatt. Ule no. 406. H. B.]. Nach der Beschreibung würde C. Tubaraoensis sehr wohl zu C. inconspicua Winter stimmen, allein diese hat behaarte Perithecien.)

4. C. leucophaës Rehm n. sp. c. icon.

Perithecia conferta, in mycelio tenuiter arachnoideo, albo, hyphis tenuissimis hyalinis, maculas irregulariter rotundas et centrifugiter expansas 0,5—1 cm lat. formante sessilia, globosa, ostiolo minutissimo obscuriore, glabra, albido flavidula, mollia, parenchymatice contexta, —250 μ diam. Asci fusiformes, sessiles, 30/8 μ, 8 spori. Sporidia

oblonga, obtusa, recta, 4 cellularia, haud constricta, hyalina, 8—10 3 μ. Paraphyses desunt.

Oberseite der Blätter einer Cordia. Ule no. 924. H. B.

(Unterscheidet sich durch nicht einsinkende, hellgelbliche Perithecien vollständig von den früher beschriebenen Arten; diese haben sämmtlich gemeinsam spindelförmige, sitzende Schläuche als scharfes Unterscheidungs-Merkmal von den nachfolgend zu beschreibenden Arten.)

5. C. eburnea Rehm n. sp. c. icon.

Perithecia gregaria, sessilia, globulosa, primitus albida, dein croceo-aurantiaca, ostiolo albidulo, demum cupuliformia, mollia, glabra, parenchymatice contexta, 0,1—0,15 mm diam. Asci clavati, apice rotundati, 4 spori, —70/12—14 μ. Sporidia oblonga, obtusa, recta vel subcurvata, hyalina, 4 cellularia, 21/9 μ, 1 sticha. Paraphyses filiformes.

An Baumrinde im Wald. Pedras Grandes. Ule no. 1582c. H. B.

(Von C. canadensis E. et E. durch einzeln stehende Perithecien verschieden, sowie durch ihre Farbe.)

6. C.? melioloides Speg. f. macrospora Rehm c. icon.

Feuilles de? Guarapi 6/1889. Balansa pl. du Paraguay no. 2744. H.B.

Gehäuse mit einzelnen, farblosen, verschieden langen, 150 μ lg., 6 μ breiten Haaren und sitzend auf einem Gewebe farbloser, langer, 8 μ breiter Hyphen. Schläuche länglich, oben abgerundet, dickwandig, c. 80/12—15 μ. 8sporig. Sporen spindelförmig, spitz, gerade, farblos, 4- (zuletzt 6-) zellig, 40—50/7—8 μ. Paraphysen ästig.

(Weicht von der Beschreibung durch die spitzen, grösseren Sporen und deutliche Paraphysen ab.)

7. C.? melioloides Speg. f. microspora Rehm c. icon.

Feuilles. Guarapi. 7/1883. Balansa pl. du Paraguay no. 3796. H.B.

Gehäuse glatt, —300 μ diam. Schläuche 70/10 μ, länglich-keulig, oben abgerundet, dickwandig, 8sporig. Sporen spindelförmig, gerade oder etwas gebogen, 4zellig, nicht eingeschnürt, farblos, 20—25/5 μ. Paraphysen fädig.

(Unterscheidet sich von der Beschreibung insbesondere durch kleinere, 4zellige Sporen.)

8. C.? ambigua Speg. c. icon.

Oberseite der Blätter einer Baccharis. Ule no. 1183. H. B.

Gehäuse weich, parenchymatisch, kleinzellig, fast farblos, —300 μ diam., mit einzelnen, gebogenen, stumpfen, farblosen Haaren —150/7—8 μ. Am Grunde lange, farblose, 1fache, 6—7 μ breite Hyphen. Schläuche länglich, oben abgerundet, dickwandig, 8sporig, 90/12—14 μ. Sporen spindelförmig, wenig spitz, 4zellig, nicht eingeschnürt, farblos, 2reihig, 30—36/7—8 μ. Fädige Paraphysen.

(Die Beschreibung bei Speg. weicht ab durch: „sporidia fusoideo-clavulata, loculo superiore crassiore, utrinque apiculo subgloboso aucta, 40—42/8—9". Es scheint, als ob C. ambigua und melioloides zu Einer Art zu vereinigen sein werden.)

Oberseite eines Laurus-Blattes. Ule no. 922a. H. B.

Sporen spindelförmig-keulig, beiderseits zugespitzt, 4zellig mit viel grösseren Mittelzellen, 30—32/6—7 μ.

9. C. appendiculata Rehm n. sp. c. icon.

Perithecia gregaria, in mycelio hypophyllo, tenuissime arachnoideo, maculas rotundas 0,5—2 cm diam. formante, hyalino, hyphis creberrimis, longis, simplicibus, hyalinis, 6 μ lat., demum evanido sessilia, subglobosa, cinereo-flavidula, glabra, poro vix conspicuo, 150—180 μ diam., parenchymatice contexta, ad basim pilis appendiculiformibus erectis, simplicibus, obtusis, interdum dichotomis, hyalinis, creberrimis, —150/12 μ. Asci oblongi, apice rotundati, crasse tunicati, 75/12—14 μ 8 spori. Sporidia fusiformia, recta, hyalina, 4 cellularia, 30/7 μ, disticha. Paraphyses ramosae.

Folia Euphorbiaceae. Ule no. 927. H. B.

(Durch die ganz eigenthümlichen Anhängsel der Perithecien von C. melioloides und ambigua verschieden.)

10. C. Adianti Rehm n. sp. c. icon.

Perithecia gregaria, in mycelio epiphyllo orbiculari, albido, tenuissime arachnoideo, 4—10 mm diam. sessilia, hyphis ramosis, hyalinis, 3 μ lat., globosa, astoma, hyalina, nonnullis pilis dispersis, rectis, acutis, hyalinis, c. 90/9 μ obsessa, 120—150 μ diam. Asci clavati, apice rotundati et incrassati, 8 spori, 60/12 μ. Sporidia fusiformi-clavata, 4 cellularia, cellula suprema rotundata, basali caudiformiter elongata et subcurvata, quaque cellula nucleum oleosum magnum includente, hyalina, 25—30/6—7 μ, disticha. Paraphyses subramosae.

Auf Adiantum trapeziforme. Tubarão. Ule no. 1326a. H. B.

(Bildet nach der Sporenform den Uebergang zu Paranectria.)

11. C. gyalectoidea Rehm n. sp. c. icon.

Perithecia sparsa, in mycelio arachnoideo, albo, tenuissimo, maculas irregulariter rotundas, 2—5 m, lat. formante, hyphis tenerrimis, ramosis, hyalinis, sessilia, globulosa, apice mox Gyalectae instar urceolata, poro minutissimo pertusa, dilute rosella, glabra, 0,3—0,5 mm diam., parenchymatice contexta. Asci oblongo-clavati, apice rotundati, crasse tunicati, 8 spori, 75—90/10 μ. Sporidia oblongo-fusoidea, recta, 4 cellularia, 30/5 μ, disticha. Paraphyses ramosae.

Oberseite der Blätter einer Sapindacee. Ule no. 1196 A a. H. B.

(Durch die grossen, oben eingesunkenen, rosafarbigen Perithecien von allen beschriebenen Arten verschieden.)

12. C. Trichiliae Rehm n. sp. c. icon.

Perithecia gregaria, in mycelio epiphyllo orbiculari, arachnoideo-velutino, sordide albo, 3—4 mm lat., hyphis ascendentibus, hyalinis efformato sessilia, globosa, primitus pilis sparsis, rectis, simplicibus, hyalinis, septatis, obtusis, 150/6—7 μ vestita, demum glabra, denique apice depressa, poro minutissimo pertusa, dilute rosella, parenchymatice contexta, —350 μ diam. Asci oblongi, apice rotundati, crasse tunicati, 90/15 μ, 8 spori. Sporidia fusoidea, acuta, recta, 4 cellularia, quaque cellula guttulis oleosis 2, in cellulis mediis magnis praedita, hyalina, disticha, 40—45/6—8 μ. Paraphyses ramosae.

Feuilles de Trichilia. Balansa pl. du Paraguay no. 4015. H. B.

(Wahrscheinlich werden sich die stark zugespitzten Sporen noch weiter theilen; durch diese ist die sonst bes. der C. ambigua ähnliche Art wohl von dieser verschieden.)

13. C. Geralensis Rehm n. sp. c. icon.

Perithecia gregaria, in apice foliorum vivorum decolorata corrugataque sessilia, globosa, flavidula, glabra, ostiolo vix conspicuo, c. 240 μ diam., parenchymatice contexta, sicca corrugata, subcarnea. Asci elliptici, apice rotundati, sessiles, teneri, 8 spori, c. 60/15 μ. Sporidia fusiformi-acicularia, acuta, recta vel subcurvata, 14—16 cellularia, haud constricta, hyalina, 45/4 μ., parallele posita. Paraphyses paucae, filiformes.

Ad folia viva Panici. Serra Geral 1/1891. Ule no. 1765. H. B.

(Bildet den Uebergang zu Ophionectria.)

Paranectria.

P. albolanata Speg. c. icon.

Feuilles de Bambusacée. Cordillère de Péribébuy 5.1883. Balansa pl. du Paraguay no. 3832. H. B.

(Die fädigen Anhängsel scheinen doch blos durch Keimung entstanden und der Pilz dann zu Calonectria gehörig.)

Megalonectria.

M. pseudotrichia (Schwein.) Speg. c. icon.

Auf Rinde. Ule no. 815a, b. H. B.

(Die Exemplare stimmen vollständig zu der Beschreibung von Speg.)

Pleogibberella.

Pl. Schröteriana Rehm n. sp. c. icon.

Perithecia epiphylla, arcte conferta, in acervulis rotundis 1,2 mm lat. late sessilia, globulosa, demum apice collapsa, glabra, atra, mollia, 150 μ diam., parenchymatice e cellulis parvulis contexta, strato exteriore obscure fusco, interiore hyalino. Asci globoso-ovati, brevissime stipitati, crasse tunicati, 35—42/24—30 μ, 8 spori. Sporidia ovata, obtusa, recta, transverse quinquies, longitudinaliter semel divisa, hyalina vel dilute flavidula, 15—20/7—10 μ. Paraphyses grumoso conglutinatae.

Ad folia Myrtaceae. Rio de Janeiro. 6/1887. Ule no. 724. H. B.

Ophionectria.

O. conoidea Rehm n. sp.

Perithecia gregaria, lata basi sessilia, plus minusve conoidea vel elliptico-elongata, sanguineo-rubra, glabra, poro haud conspicuo, 300 μ alt., 180 μ lat., parenchymatice e cellulis magnis, aurantiacis contexta. Asci fusiformes, apice obtusi, 8 spori, —210/24—30 μ. Sporidia vermiformia, obtusa, multiseptata, 6 μ cr., cellulis singulis 8—10 μ lg., hyalina, asci longitudine. Paraphyses desunt.

Ad corticem. Ule no. 855. H. B.

(Durch die spindelförmigen, grossen Schläuche und die Form der Perithecien von den beschriebenen Arten verschieden.)

Claviceps.

1. Cl. . . . . ?

Stromata e Sclerotio oblongo, nigro, corrugato, 0,7 mm lg., 3—4 mm lat. fasciculariter exorta, stipite cylindraceo, plus minusve curvato, subcarneo, glabro, 05—2 cm lg., 0,2 mm lat; capitulo subgloboso, cinereo-carneo, intus albidulo, —1 mm diam. Perithecia immersa, arcte congesta, c. 75 μ diam. Asci cylindracei, apice incrassati, —150/3 μ. Sporidia ?

Auf ? Panicum. Ule no. 607. H. B.

(Unentwickelt und unbestimmbar.)

2. Cl. purpurea (Fr.) Tul. Sclerotium.

Spegazz. dec. myc. Argent. 49 in ovariis immaturis Glyceriae fluitantis in uliginosis in Pampa de Ajó. 12/1881. H. B. An Glyceria? Cañada de Gomez. (Prov. de Santa Fé, Argent.) 12/1877 Galander. H. B. An Calamagrostis montevidensis (Nees). Zwischen der Laguna de las Banderias und Fortin Fé, Argentinia. 4/1877 Patiz. H. B. An Setaria. Ule no. 869. H. B.

3. Cl. microcephala (Wallr.) Tul. Sclerotium.

Auf Gynerium. Ule no. 1257. H. B.

Balansia.

1. B. pallida Winter.

Exsicc. Rabh. Winter, f. eur. 3549 in graminibus vivis Luziolae peruvianae Juss. Sta. Catharina, prope São Francisco. Ule 5/1885. H. B., no. 71. H. B.

2. B. Claviceps Speg.

Synon. Claviceps Philippii Rehm. Cfr. Bresad. (Engl. bot. Jahrb. XVII 5, 1893 p. 501.)

Exsicc. Ad spicas Panici. Pirayu (Brazil) Balansa pl. du Paraguay no. 2755.

(Die 20 cm lange Spica in ein Sclerotium mit capitulis verwandelt!)

Cordyceps.

1. C. sphecophila (Kl.) Berk. c. icon.

Auf goldgrünen Bienen, welche Erdlöcher bewohnen. Tubarão. 5/1889. Ule no. 1010. H. B.

Clavulae ellipticae, 1,5—2 mm alt. Stipes rectus vel incurvatus, —4 cm lg., 0,3—0,4 mm cr. Sporidia in cellulas cylindraceas, 8—10/1,5 μ innumerabiles secedentia.

(Die Sporenbeschreibung Speg. weicht ab.)

2. C. . . . . ?

Auf einer Vogelspinne. Rio de Janeiro 6/1887. Ule no. 632. H. B.
(Unzählige, gelbe, 2 μ breite, lange Hyphen ohne Fruchtlager.)

Epichloë.

E. nigricans Speg. c. icon.

Auf Gras. Itajahy. 3/1886. Ule no. 506. H. B., ebenso Laguna 4/1890. Ule no. 1334. H. B.

(Die Exemplare werden wohl unzweifelhaft hierher gehören, doch liegen die 2—5 mm langen und breiten Stromata in 1,5—2 cm langen, die Halme sclerotium-artig umgebenden, schwarzen Flecken. Schläuche 150—180/5 μ. Sporen 1 μ breit. Stromata innerlich schwärzlich, feucht schwach nelkenfarbig. Perithecien c. 120 μ breit, mit nelkenbrauner, parenchymatischer Hülle.)

Hypocrella.

1. H. guaranitica Speg.

Feuilles d'Euphorbiacée. Santa Barbara près de Villa-Rica 2/1882. Balansa pl. du Paraguay no. 3546. H. B.

(Stimmt genau zur Beschreibung, jedoch sind fädige Paraphysen vorhanden.)

2. H. filicina Rehm n. sp. c. icon.

Stromata plerumque epi-, rarius hypophylla, sparsa vel 2—3 congregata, plus minusve globosa, lata basi sessilia, demum applanata, atra, primitus cinereo-pruinosa, intus flavido-albidula, mollia, 1—3 mm diam. Perithecia immersa, ostiolis minimis prominulis. Asci cylindracei, apice rotundati, haud incrassati, c. 150/6 μ, 8 spori. Sporidia filiformia, asci longitudine, c. 1 μ lat., in cellulas plurimas, 1 μ lg. secedentia, hyalina, parallele posita. Paraphyses?

Auf Wedeln einer Filix. Ule no. 857. H. B.

(Die Perithecien sind noch nicht völlig entwickelt.)

Figurenerklärung.

1. Spore von Nectria callorioides Rehm.
2. „ „ Byssonectria Balansae Rehm.
3. „ „ Nectria paraguayensis Speg.
4. „ „ „ seriata Rehm.
5. „ „ „ colludens Rehm.
6. „ „ „ Cucurbitula var. meizospora Rehm.
7. „ „ „ guarapiensis Speg.
8. „ „ „ hyalinella Rehm.
9. „ „ „ subsequens Rehm.
10. „ „ „ ephelis Rehm.
11. „ „ „ Blumenaviae Rehm.
12. „ „ „ Epichloë Speg.
13. „ „ „ Colletiae Rehm.
14. „ „ „ pezizelloides Rehm.
15. „ „ Hypocrea ascoboloides Rehm.
16. „ „ „ subcitrina Kalchbr.
17. „ „ „ lentiformis Rehm.
18. „ „ Lisea Tibouchinae Rehm.
19. „ „ Gibberella tropicalis Rehm.
20. „ „ Calonectria leucorrhodina (Mtg.).
21. „ „ „ guarapiensis Speg.
22. „ „ „ Tubaraoensis Rehm.
23. „ „ „ leucophaës Rehm.
24. „ „ „ eburnea Rehm.
25. „ „ „ melioloides Speg. f. macrospora.
26. „ „ „ „ f. microspora.
27. „ „ „ ambigua Speg.
28. „ „ „ appendiculata Rehm.
29. „ „ „ Adianti Rehm.
30. „ „ „ gyalectoides Rehm.
31. „ „ „ Trichiliae Rehm.
32. „ „ „ Geralensis Rehm.
33. „ „ Paranectria albolanata Speg.
34. „ „ Megalonectria pseudotrichia (Schwein.).
35. „ „ Pleogibberella Schröteriana Rehm.
36. „ „ Cordyceps sphecophila (Kl.).
37. Epichloë nigricans Speg.
38. Hypocrella filicina Rehm.

Bemerkungen zu der Uredineenflora Mexicos.

Von P. Dietel.

Im Jahre 1896 hat Herr E. W. D. Holway auf einer kurzen mykologischen Forschungsreise in Mexico eine grosse Anzahl Uredineen gesammelt und die Ergebnisse dieser Reise in der Botanical Gazette 1897 p. 23—38 zusammengestellt. Durch die Freundlichkeit des Herrn Holway war es mir möglich, alle von ihm gesammelten Arten zu untersuchen; es sei mir gestattet, einige Bemerkungen an dieselben zu knüpfen.

Aus der Flora von Mexico waren bisher nur wenige Uredineen bekannt geworden — zufällige Funde, welche zumeist von Pringle bei der Erforschung der Phanerogamenflora dieses Landes gemacht worden waren. Ausser sechs Arten der Gattung Ravenelia, nämlich Rav. epiphylla (Schw.), Rav. Farlowiana Diet., Rav. mexicana Tranzschel, Rav. Indigoferae Tranzschel, Rav. versatilis (Pk.) und Rav. verrucosa Cke. et Ell, sind mir nur noch vier Puccinien von dort bekannt geworden, nämlich Puccinia appendiculata Wint., Pucc. Euphorbiae P. Henn., Pucc. fufuracea Ell. et Gallw. und Pucc. Oxalidis Diet. et Ell. Selbst wenn in dieser Liste die eine oder andere, bereits anderwärts in Nordamerika gefundene Art fehlen sollte, so liessen jedenfalls schon die aufgezählten Arten eine Menge neuer und interessanter Species erwarten. Und diese hat Holway's Reise in der That geliefert.

Im Ganzen enthält die Aufzählung Holway's 75 Arten von Uredineen. Von diesen sind 45 als neu beschrieben,[1]) die anderen stellen ein Gemisch von nord- und südamerikanischen Species dar. Ausschliesslich aus Südamerika bekannt sind von den aufgefundenen Arten Caeoma punctato-strictum Diet. et Neg. (Chile),[2]) Puccinia

[1]) In diese Zahl eingerechnet ist Puccinia Tripsaci D. et H., die bereits kurz vor dem Erscheinen von Holway's Arbeit von Underwood unter dem Namen Pucc. polysora aus dem Staate Alabama beschrieben worden war und daher diesen Namen führen muss. Dagegen kommt als neu noch Pucc. abrupta D. et H. (siehe unten) hinzu. Endlich ist durch ein Versehen meinerseits der Name Pucc. pinguis für eine Art auf Brickellia angewendet worden, der bereits anderweitig vergeben war. Jene Art mag daher nunmehr Puccinia decora Diet. et Holw. heissen.

[2]) Diese Art fehlt im Verzeichnisse des Herrn Holway; ich erhielt aber von ihm mexicanische Exemplare auf denselben Blättern, die Pucc. Baccharidis trugen.

Elytrariae P. Henn. (Brasilien), Puccinia Arechavaletae Speg. (in Südamerika weit verbreitet), Ravenelia appendiculata Lagerh. et Diet. (Ecuador). Aus Nord- und Südamerika bereits früher bekannt sind: Puccinia heterospora B. et C. (Argentinien, Paraguay, Brasilien, Californien, Kansas, Missouri, Illinois etc.), Pucc. appendiculata Wint. (Californien, Mexico, Ecuador), Pucc. Baccharidis Diet. et Holw. (California, Chile), Pucc. subnitens Diet. (Montana, Chile), Pucc. Pruni Pers. (Paraguay, Verein. Staaten von Nordamerika), Pucc. lateritia B. et C. (Surinam, Brasilien; das Vorkommen dieser Art in Alabama ist sehr zweifelhaft, so dass sie wohl eher zu den bisher nur aus Südamerika bekannten Arten zu ziehen ist); Uromyces appendiculatus (Pers.) (Argentinien, Paraguay, Brasilien, Verein. Staaten), Urom. Euphorbiae Cke. et Pk. (Brasilien, Surinam, Verein. Staaten); Phragmidium subcorticium (Schrnk.) (Brasilien, Californien etc.) Die anderen bereits früher bekannten Arten sind mit nur drei Ausnahmen solche, die bisher nur aus Nordamerika bekannt waren. Diese drei Ausnahmen sind: Uromyces striatus Schröt., Puccinia coronata Cda. und Puccinia Euphorbiae P. Henn.

Von diesen verdient die letztgenannte besonderes Interesse wegen ihrer geographischen Verbreitung. Sie ist ursprünglich von Prof. Schweinfurth auf Euphorbia Eritreae in Abyssinien entdeckt worden. Später fand sie Herr Holway an Exemplaren von Euph. cotinifolia auf, die von C. G. Pringle in Mexico (Thal von Oaxaca) gesammelt worden waren, während er selbst sie nun auf einer anderen, baumartigen Euphorbia bei Cuernavaca sammelte. Alle drei Formen sind etwas von einander verschieden, aber doch in ihren meisten Merkmalen so übereinstimmend, dass man sie als Formen oder Varietäten einer und derselben Art betrachten kann. Die von Holway gesammelte Form hat etwas kleinere Sporen als die beiden anderen und wurde daher als var. minor bezeichnet, dagegen übertreffen die Sporen der Form auf Euph. cotinifolia die der abyssinischen Form um ein Geringes. Beide mexicanische Formen haben ferner etwas heller gefärbte Sporen als der Typus auf Euph. Eritrea, und zugleich sind ihre Stiele durchschnittlich länger, nämlich so lang wie die Spore, an den abyssinischen Exemplaren nur halb so lang. Bei allen dreien hat aber die Spore an der Basis ein kragenförmiges, braun gefärbtes Ansatzstück, an welches sich der farblose, unten kugelig verdickte Stiel ansetzt. An den abyssinischen Exemplaren, deren Untersuchung mir durch die Freundlichkeit des Herrn P. Hennings ermöglicht wurde, quillt der kugelige Theil des Stieles in Wasser oft so stark, dass — ähnlich wie bei den Stielen mancher Phragmidien — die Membran an dieser Stelle platzt; bei den mexicanischen ist diese Quellung schwächer. — Das Vorkommen einer so bemerkenswerthen Pilzform in zwei so entlegenen

Ländern, die durch eine weite Meeresfläche getrennt sind, ist nur verständlich, wenn man annimmt, dass die gegenwärtigen Verbreitungsgebiete ehemals durch eine Landbrücke miteinander verbunden waren, wie dies auch aus der Verbreitung mancher Phanerogamengattungen geschlossen wird. Hierauf hat auch Herr Prof. Magnus schon bei der Besprechung der geographischen Verbreitung des Uromyces Glycyrrhizae (Rabh.) P. Magn. hingewiesen, und nicht minder deutet darauf hin die Verbreitung einiger anderer Uredineen, wie z. B. des Uromyces Euphorbiae. Ob nun jene Landbrücke vom Mittelmeergebiet über den atlantischen Ocean oder über Südasien und den grossen Ocean führte, ist ungewiss. Diese letztere Möglichkeit wird u. a. nahe gelegt durch das Vorkommen von Ravenelia indica Berk. in Mexico, die Herr Holway (nach brieflicher Mittheilung und Uebersendung derselben) an Exemplaren von Cassia abrus fand, welche Herr Pringle bei Tequila gesammelt hatte.

Von pflanzengeographischem Interesse ist noch die Auffindung einer der Gattung Pucciniosira angehörenden neuen Art (Pucciniosira Brickelliae D. et H.), da diese Gattung in zwei Arten bisher nur aus Südamerika bekannt war.

Ein eigenthümliches Gepräge erhält die Uredineenflora von Mexico dadurch, dass viele der dort vorkommenden Arten besondere Einrichtungen zur Lostrennung der Sporen von ihrer Nährpflanze aufweisen. Ich habe früher (Pringsheim's Jahrb. f. wissensch. Botanik Bd. XXVI S. 49—81) darauf hingewiesen, dass das Vorhandensein einer in Wasser stark quellenden Substanz in den Sporenstielen mancher Uredineen offenbar dem Zwecke dient, die Ablösung der Sporen zu bewerkstelligen oder zu erleichtern. In der damaligen Zusammenstellung einer grösseren Reihe derartiger Formen wurde auch hervorgehoben, dass mit Ausnahme der Gattung Phragmidium die derartig ausgezeichneten Species Bewohner wärmerer Länder seien, und dass die in Rede stehenden Eigenthümlichkeiten wahrscheinlich einer Anpassung an klimatische Verhältnisse entsprechen. Wir möchten diese Auffassung jetzt näher dahin präcisiren, dass — wie sich dies von vornherein erwarten liess — nicht die höhere Temperatur, sondern vielmehr die Trockenheit des Gebietes oder Standortes jene Anpassung bedingt. Hiermit in Einklang steht zunächst die Thatsache, dass wir in dem feuchtwarmen Tropenklima Brasiliens nur wenigen derartig angepassten Formen begegnen. Ferner kommen in den gemässigten Klimaten die Nährpflanzen derjenigen Phragmidien, die bei Wasserzutritt die auffallendsten Quellungserscheinungen zeigen, bei denen also der der Sporenabtrennung dienende Mechanismus am vollkommensten ausgebildet ist, nämlich die Rosa- und Rubusarten vorwiegend an sonnigen, trockenen Abhängen vor.

Es mag hier eine Beobachtung Platz finden, welche erkennen lässt, dass in der That der eigenthümliche Bau der Sporenstiele und seine Eigenschaften bei Phragmidium subcorticium die Lostrennung der Sporen von der Nährpflanze bewirken. Der genannte Parasit trat an einem im Zimmer cultivirten Rosenstocke auf, und die Teleutosporenlager verlängerten sich bald zu zäpfchenartigen Gebilden. Zahlreiche mit ihren Stielen vom Blatte losgelöste Sporen waren durch die nachwachsenden jüngeren Sporen vor sich hergeschoben worden, und so waren Zäpfchen von etwa 1 mm Länge entstanden. Eine leise Erschütterung des Stockes brachte die meisten zum Abfallen. Ebenso wird aber im Freien schon ein mässiger Luftzug die abgetrennten Sporen fortführen, da man im Freien nie solche zäpfchenartige Lager findet.

Der Mechanismus, durch welchen die Abtrennung der Sporen bewirkt wird, ist nun ein sehr verschiedener. Am vollkommensten ist derselbe entwickelt in dem Cystenapparat der Gattung Ravenelia. Von dieser sind aus Mexico bisher 11 Arten bekannt, nämlich ausser den eingangs genannten sechs Arten noch Ravenelia appendiculata Lagerh. et Diet. auf Phyllanthus Galeottianus, Rav. expansa D. et H. auf Acacia Tequilana, Rav. Brogniarteae D. et H. auf Brogniartea sp., Rav. laevis D. et H. auf Indigofera sp. und Rav. indica Berk. auf Cassia abrus.

Ferner ist der eigenartige Pucciniatypus, den Schröter als eigene Gattung mit dem Namen Uropyxis beschrieben hat und von welchem bisher zwei nordamerikanische Arten bekannt waren, in Mexico durch drei neue Arten vertreten, nämlich Puccinia Daleae D. et H. auf Dalea, Puccinia Nissoliae D. et H. auf Nissolia confertiflora und Puccinia Eysenhardtiae D. et H. auf Eysenhardtia orthocarpa. Die farblose Schicht der Membran, die in Wasser quillt und bei Puccinia Amorphae so stark entwickelt ist, hat bei diesen Arten eine geringere Dicke. Statt dessen haben bei Pucc. Daleae und Pucc. Eysenhardtiae die Stiele unterhalb der Spore eine in Wasser anschwellende, ovale Verdickung. Bei Pucc. Nissoliae sind die Stiele etwa halb so lang wie die Spore, von gleichmässiger Stärke, quellen aber gleichfalls bei der Benetzung mit Wasser auf, wie bei den noch weiter unten anzuführenden Arten von Puccinia und Uromyces. — Die eigenthümlichen Stielanhängsel, welche von Puccinia appendiculata schon länger bekannt sind und welche bei der Abtrennung der Sporen sicher eine wichtige Rolle spielen, kehren noch bei einer zweiten Art in Mexico wieder, nämlich bei Puccinia Amphilophii D. et H. auf Amphilophium. Sie sind hier aber auf die Stielbasis beschränkt, sind oft nur klein und fehlen manchmal ganz, während bei Pucc. appendiculata der ganze Stiel damit besetzt ist. — Der merkwürdigen Stielbildung von Puccinia Euphorbiae P. Henn. wurde bereits oben gedacht.

Am wenigsten auffallend und doch nicht minder bemerkenswerth ist eine eigenthümliche Ausbildung der Stiele, die an vielen mexicanischen Arten von Puccinia und Uromyces angetroffen wird. Sie besteht darin, dass die Sporenstiele an ihrer Basis eine geringere Festigkeit haben als weiter oben und daher den sich leicht ablösenden Sporen stets die Stiele noch anhaften. Bei denjenigen Puccinia- und Uromycesarten unserer einheimischen Flora, deren Teleutosporen in pulverigen, leicht verstäubenden Häufchen gebildet werden, ist der Stiel der reifen Spore stets so zart, dass er an einer beliebigen Stelle, meist dicht unter der Spore abreisst. Derartige Formen fehlen auch in Mexico nicht, wie z. B. Uromyces Euphorbiae. Diejenigen Arten unserer Flora ferner, deren Sporen sich nicht so leicht von den Stielen lösen, haften auch mit den letzteren der Nährpflanze so fest an, dass sie überhaupt nicht verstäuben, vielmehr bis zu ihrer Keimung mit der Nährpflanze verbunden bleiben. Es müssen also bei den in Rede stehenden mexicanischen Arten und den ihnen gleich sich verhaltenden Arten anderer Gebiete die Stiele an ihrer Basis einen locus minoris resistentiae besitzen. Eine ganz bestimmte, durch die eigenthümliche Ausbildung der Stielmembran vorgebildete Stelle, wie beispielsweise bei manchen Phragmidien, scheint freilich nicht vorhanden zu sein, vielmehr wird das Losreissen der Stiele allem Anscheine nach lediglich durch eine geringere Festigkeit der Membran an der Basis begünstigt. Die deutlich doppelte Contourirung, welche die Membran in der oberen Hälfte der Stiele meist aufweist, verschwindet nach unten zu, und die Oberfläche der Stielmembran erscheint in vielen Fällen bei der Untersuchung in Wasser gegen die Basis hin unregelmässig rauh, wie angefressen. Sehr deutlich tritt diese Erscheinung beispielsweise bei Uromyces brevipes (Berk et Rav.), Uromyces Galphimiae D. et H. u. a. zu Tage, bei manchen Arten wiederum ist sie nur schwach ausgeprägt. Sie rührt daher, dass die Membran an dieser Stelle reichliches Wasser aufnimmt und stärker quillt, es werden also diese unteren Membranpartien vor der Austrocknung der Stiele wasserreicher und weicher als die oberen sein und dadurch das Abreissen an diesen Stellen erleichtert.

Die Abtrennung der Sporenstiele von der Nährpflanze erfolgt gewaltsam, indem die nachwachsenden jüngeren Sporen die älteren vor sich herschieben, und ihre Stiele dehnen, bis sie an der weichen Basis abreissen. Offenbar eine Folge dieser Dehnung ist es, dass die Stiele der meisten hier zu nennenden Arten nach unten zu verschmälert und bisweilen haarförmig zugespitzt sind. Dies ist selbst bei den in ihrem oberen Theile kaum 3 μ dicken Stielen des Uromyces tenuistipes der Fall.

Hinsichtlich des Grades, in welchem die hier besprochene Anpassungserscheinung ausgebildet ist, bestehen bei einer und derselben

Art manchmal Verschiedenheiten, insofern als sie auf einer Nährspecies deutlicher als auf einer anderen in die Erscheinung tritt. So z. B. zeigen die Stiele von Puccinia Conoclinii Seym. auf Ageratum eine viel deutlichere Quellung als auf Eupatorium Schaffneri und Conoclinium coelestinum.

Als solche Arten, welche die hier besprochene Eigenthümlichkeit der Stiele mehr oder weniger deutlich zeigen, sind unter den von Holway aufgefundenen folgende zu nennen:

Uromyces globosus D. et H. auf einer baumartigen Euphorbiacee,
Uromyces brevipes (Berk. et Rav.) auf Rhus Toxicodendron,
Uromyces obscurus D. et H. auf Phaseolus-Arten,
Uromyces tenuistipes D. et H. auf Desmodium,
Uromyces Galphimiae D. et H. auf Galphimia Humboldtiana,
Uromyces Jatrophae D. et H. auf Jatropha multifida,
Puccinia Ipomeae-panduranae (Schw.)? auf Ipomea,
Puccinia salviicola D. et H. auf Salvia glechomifolia,
Puccinia Zexmeniae D. et H. auf Zexmenia podocephala,
Puccinia opaca D. et H. auf Zexmenia ceanothifolia,
Puccinia Conoclinii Seymour auf Eupatorium Schaffneri und Ageratum,
Puccinia decora D. et H. auf Brickellia,
Puccinia Viguierae Pk. auf Viguiera picta und excelsa,
Puccinia abrupta D. et H. n. sp. auf Viguiera helianthoides.

Der zuletzt aufgeführte Pilz ist in der Zusammenstellung des Herrn Holway mit zu Puccinia Viguierae Pk. gezogen, für welche Species auch ich ihn früher hielt. Es sind jedoch einige Unterschiede vorhanden, die uns nöthigen, ihn als eine selbständige Art zu betrachten. Diese bestehen in einer Verschiedenheit sowohl des Auftretens als auch der Sporen selbst. Die Sporen von Pucc. Viguierae treten in kleinen schwarzen Lagern auf, diejenigen von Pucc. abrupta in grösseren, unregelmässig begrenzten braunen Häufchen, welche sich in Farbe und Grösse mit den Teleutosporenlagern von Uromyces Phaseoli vergleichen lassen. Ausserdem bilden die Sporenlager von Pucc. abrupta an den Stengeln und an der Basis der Blätter, an den Blattstielen und längs der Hauptrippe Schwielen bis zu mehreren Centimetern Länge. Die Teleutosporen sind sowohl in der Gestalt als auch in der Färbung verschieden. Während sie bei Pucc. Viguierae opak rothbraun sind, haben sie bei P. abrupta eine hellere, gelbbraune Färbung. Bei gleicher Breite sind ferner die Teleutosporen der letztgenannten Art kürzer als diejenigen von P. Viguierae, sie sind bei dieser meist 40—45 μ lang, bei jener dagegen unter 40 μ. Endlich sind auch die Stiele der Teleutosporen von Pucc. abrupta etwas zarter als diejenigen von Pucc. Viguierae. Die Diagnose dieser neuen Art ist folgende:

Puccinia abrupta D. et H. n. sp. Sporenlager an den Stengeln und Blattstielen in langen Schwielen, auf den Blättern meist oberseitig, mittelgross, unregelmässig, dunkelbraun, stäubend, nackt. Uredosporen kugelig, breit elliptisch oder eiförmig, 23—26 μ lang, 20—25 μ breit, gelbbraun, stachelig, mit 2 Keimsporen. Teleutosporen breit elliptisch, an der Basis breit abgerundet, am Scheitel mit einer hyalinen kappenförmigen Verdickung, in der Mitte sehr wenig oder nicht eingeschnürt, 30—38 μ lang, 25—29 μ breit, mit glatter, brauner Membran, auf langen, farblosen, leicht abreissenden Stielen.

Unter 47 mexicanischen Arten der Gattung Puccinia und 15 Arten von Uromyces sind also 12 resp. 6 Species, deren Stiele sich an ihrer Basis infolge der besonderen Beschaffenheit der Stielmembran leicht von der Nährpflanze abtrennen. Bei einer Art (Pucc. Amorphae) ist die quellungsfähige Substanz, welche bei den anderen in den Stielen vorhanden ist, in der Sporenmembran abgelagert. Die Stiele selbst sind kurz und hinfällig. Dazu kommt noch Phragmidium subcorticium (Schrnk.) und 11 Ravenelien mit ihrem eigenthümlichen Cystenapparat. Dem gegenüber stehen nur 5 Puccinien und 4 Uromycesarten mit hinfälligen, meist dicht unter der Spore abreissenden Stielen, die übrigen haben Teleutosporen mit dauerhaften Stielen.

Es drängt sich hier von selbst die Frage auf, warum wohl die oben aufgezählten Arten von Puccinia und Uromyces nicht auch den einfacheren Lostrennungsmodus der Sporen durch zarte Ausbildung der Sporenstiele aufweisen, warum sie einen solchen, theilweise nicht unbeträchtlichen Aufwand an Baumaterial machen, um damit, wie es zunächst den Anschein hat, nur das zu erreichen, was viele Arten auf eine einfachere Weise bewirken. Diese Erwägungen weisen uns darauf hin, dass unsere bisherige Auffassungsweise, nach welcher die Ausbildung einer in Wasser stark quellenden Membranpartie in den Sporenstielen lediglich dazu dienen würde, die Abtrennung der Sporen zu erleichtern, noch einer Ergänzung bedarf. Dies geht auch noch aus folgenden Bemerkungen hervor.

Bei Puccinia Amorphae ist die in Wasser aufquellende Substanz nicht im Stiele, sondern als eine dicke Schicht, die als farblose Hülle die schwarzbraune innerste Membranschicht umgiebt, in der Sporenmembran selbst abgelagert Zu der Lostrennung der Sporen scheint also hier das Vorhandensein jener Substanz in keiner Beziehung zu stehen. Unter den nächstverwandten Arten sind aber zwei, nämlich Pucc. Daleae und Pucc. Eysenhardtiae, deren Stiele, wie bereits oben erwähnt, eine ovale, in Wasser quellende Verdickung besitzen, während die farblose quellungsfähige Membranschicht eine geringere Dicke als bei Pucc. Amorphae hat. Dies ist auch der Fall bei Pucc.

Nissoliae, deren Sporenstiele gleichfalls in Wasser deutlich quellen, aber ihrer ganzen Länge nach gleichmässig dick sind.

Es ist ferner zu beachten, dass bei einzelnen Ravenelien, wie Ravenelia cassiaecola Atkins. und Ravenelia indica Berk. die Teleutosporenköpfchen ziemlich feste Stiele haben, so dass also der auch bei diesen Arten hochentwickelte Cystenapparat nicht als eine der Sporenabtrennung ausschliesslich dienende Vorrichtung angesprochen werden kann.

Auch die Ansicht von Magnus (s. Ber. d. Deutschen Bot. Ges. Bd. IX, S. 95), wonach das Vorhandensein einer in Wasser verquellenden Membranpartie in den Stielen von Puccinia Steudneri (Magn.) als ein Mittel zu betrachten wäre, die Verbreitung der Sporen durch Insekten zu befördern, kann unmöglich auf alle oben genannten Arten ausgedehnt werden, — abgesehen davon, dass eine Verbreitung der Sporen durch Insekten keineswegs beobachtet worden ist.

Nach unserem Dafürhalten handelt es sich vielmehr in allen diesen Fällen um eine Aufspeicherung von Wasser in der Stiel- resp. Sporenmembran oder — bei Ravenelia — in besonders dazu angelegten Anhangsgebilden. Mittels Alkohols kann man an frischem Sporenmaterial das Wasser aus der weichen Membranschicht theilweise ausziehen und dadurch dieselben Schrumpfungsvorgänge hervorbringen, wie sie beim Austrocknen der Sporenstiele erfolgen. — Diese Auffassung trägt vor allen Dingen dem Umstande Rechnung, dass die hier in Betracht kommenden Arten in Ländern und an Standorten zu finden sind, welche ein warmes, trockenes Klima besitzen, an welchen also ein Schutz der jungen Sporen gegen das Austrocknen derselben vor der Reife nöthig ist.

Es ist nun oben und in meinen früheren hierauf bezüglichen Untersuchungen meist nur die Rede davon gewesen, dass die wasserspeichernde Substanz in den Stielen enthalten sei, sie bildet aber auch eine schützende Hülle um den Inhalt der jungen Sporen selbst. In den jüngsten Stadien ist ihre Membran dünn und einschichtig. Innerhalb dieser auch später stets dünnen Aussenschicht kommen dann die anderen Bestandtheile der Sporenmembran zur Ablagerung, die bald eine ziemlich dünne innerste Schicht und eine wasserreiche Zwischenschicht erkennen lassen. Letztere gewinnt vor der Reife der Sporen, ja bereits ehe diese ihre definitive Grösse erlangt haben, eine erhebliche Dicke, die oft (oder immer?) beträchtlicher ist als an den reifen Sporen. So z. B. beträgt die Dicke der Teleutosporenmembran bei Uromyces obscurus an unreifen Sporen bis zu 8 μ, an reifen dagegen 4—5 μ, bei Uromyces tenuistipes vor der Reife 5 μ, nach derselben nur halb so viel, bei Puccinia decora an unreifen Sporen 7—8 μ, an reifen 5—6 μ u. s. w. Die aus diesen Zahlen sich ergebende Verminderung der Membrandicke bei der Reife ge-

schieht lediglich auf Kosten der wasserreichen Zwischenschicht und zwar allem Anscheine nach dadurch, dass diese einen Theil ihres Wassers abgiebt. Der von der Membran umschlossene Hohlraum wird zugleich entsprechend grösser und füllt sich mehr und mehr mit plasmatischem Inhalt. Die Zwischenschicht differenzirt sich bei manchen Arten, wie z. B. bei Puccinia Steudneri (Magn.) noch weiter in mehrere Schichten, die bei der schliesslich eintretenden Bräunung der Membran sich entweder alle färben oder auch zum Theil farblos bleiben, wie bei Pucc. Steudneri und Pucc. Amorphae.

Auch der Bau der Teleutosporenköpfe von Ravenelia kann unter diesem Gesichtspunkte, dass die „Zwischenschicht“ der Sporenmembran den jungen Sporen als Wasserspeicher dient, betrachtet werden. Diese Gattung ist ja, wie keine zweite, in ihrer Verbreitung auf warme Klimate beschränkt. In einem Teleutosporenköpfchen von Ravenelia sind bekanntlich eine grössere Anzahl von Einzelsporen vereinigt. Die seitlichen Wände, mit denen dieselben aneinandergrenzen sowie die Membran der Sporenbasis sind stets dünn. Am Scheitel dagegen ist die Membran infolge reichlicher Entwickelung der Zwischenschicht meist sehr stark verdickt, und die Verdickung greift an den randständigen Sporen über den Rand des Köpfchens auf die Unterseite desselben über bis dahin, wo die Cysten angesetzt sind. Auf diese Weise sind die jungen Köpfchen gegen die Gefahr vorzeitigen Austrocknens sehr gut geschützt.

Mit dieser Auffassung der Zwischenschicht der Sporenmembranen und der ihr entsprechenden Membranschicht der Sporenstiele als Wasserspeicher zum Schutze der jungen, unreifen Sporen befinden wir uns auch in Uebereinstimmung mit dem, was wir früher (Pringsheim's Jahrb. Bd. XXVI, S. 80) über die Vergallertung der Stiel- und Sporenmembranen bei Gymnosporangium aussprachen, dass nämlich die dadurch gebildeten Gallertmassen Wasserspeicher seien, die aus der Luft und namentlich aus den atmosphärischen Niederschlägen und vielleicht auch aus dem Zellsaft der Nährpflanze Wasser an sich ziehen, dieses eine Zeit lang festhalten und auf diese Weise die bei diesen Arten sofort nach der Sporenreife eintretende Keimung auch bei trockener Witterung sichern.

Wir sind also hiermit zu einer ganz anderen Auffassung von der Bedeutung der eigenthümlichen Beschaffenheit der Sporen- oder Stielmembranen gelangt, als in unseren früheren oben citirten Untersuchungen über diesen Gegenstand. Es ist daher noch die Frage zu erledigen, ob die frühere Deutung dadurch hinfällig wird. Diese war eine reine mechanische und ging in der Hauptsache dahin, dass die bei der Austrocknung der Sporenstiele eintretenden Schrumpfungsvorgänge, bei manchen Arten vielleicht auch die durch die wachsenden Stiele hervorgerufenen Druck- und Zugkräfte eine Lostrennung der

reifen Sporen sammt ihren Stielen von der Nährpflanze bewirken. Es ist sofort klar, dass die eine Erklärung die andere nicht ausschliesst, sondern vielmehr ergänzt. Soweit die wasserreiche Membranschicht als „Zwischenschicht" in den Sporenmembranen auftritt, kommt sie lediglich als Wasserspeicher in Betracht; als Bestandtheil der Stielmembran fällt ihr dagegen noch die weitere Rolle zu, die Sporenstiele von der Nährpflanze lostrennen zu helfen.

Aus diesen allgemeinen Ausführungen geht hervor, dass die Trockenheit des Klimas der Uredineenflora von Mexico ein eigenartiges Gepräge verliehen hat.

Einige Uredineen aus Ostasien.

Von P. Dietel.

Aecidium Deutziae Diet. n. sp.

Pseudoperidiis solitariis vel plerumque in acervulos parvos congestis, hypophyllis, minutis, margine albo, irregulariter denticulato caduco praeditis; aecidiosporis polyedricis vel subglobosis 21—25 × 17—20 μ, minute verrucosis.

In foliis Deutziae sp. Tsurumi pr. Yokohama 9. VI. 1897 leg. Dr. C. Klugkist.

Aecidium Klugkistianum Diet. n. sp.

Hypophyllum in maculis rufobrunneis arescentibus; pseudoperidia minuta, magnam aream confertim obtegentia, margine albido, irregulariter denticulato, recurvato praedita. Aecidiosporae polyedricae vel ellipticae, 19—24 × 15—20 μ, verruculosae, aurantiacae.

In foliis Ligustri japonici L. prope Nagasaki 16. VI. 1897 leg. Dr. C. Klugkist.

Aecidium Elaeagni Diet. n. sp.

In maculis aureis magnis hypophyllum, caespitosum; pseudoperidia tubiformia dense gregaria in soros rotundatos vel secundum nervos elongatos congesta, margine primum integro, deinde laciniato. Aecidiosporae ellipticae vel subglobosae, angulatae, 22—28 × 17—22 μ, densissime verruculosae. Species pulcherrima.

In folii Elaeagni pungentis Thunb. prope Nagasaki 14. VII. 1897 leg. Dr. C. Klugkist.

Aecidium Atractylidis Diet. n. sp.

Hypophyllum, in maculis purpureis vel brunneis. Pseudoperidia circulariter disposita, margine albido denticulato caduco praedita. Aecidiosporae ellipticae, polyedricae vel globosae, 16—20 × 13—17 μ, membrana achroa subtiliter verrucosa indutae.

In foliis Atractylidis (Atractylodis) ovatae Thunb. Kobe (Hiogo) in valle supra aquae dejectum Nunobiki 12. VI. 1897 leg. Dr. C. Klugkist.

Aecidium Plantaginis Ces.

In foliis Plantaginis majoris L. Tsurumi prope Yokohama 9. VI. 1897 leg. Dr. C. Klugkist.

? **Aecidium Smilacis** Schw.

In foliis Smilacis chinae L. Kobe (Hiogo) 13. VI. 1897 leg. Dr. C. Klugkist.

Die Richtigkeit dieser Bestimmung ist zweifelhaft, da der Pilz in manchen Merkmalen, namentlich hinsichtlich der Beschaffenheit der Sporenmembran von der Beschreibung, die in Burrill, Parasitic Fungi of Illinois von dem nordamerikanischen Pilze gegeben ist, abweicht.

Uredo Klugkistiana Diet. n. sp.

Sori amphigeni, mediocres, nudi, castanei; uredosporae ellipticae plerumque utrinque acuminatae, 35—55 × 25—30 μ, poris germinationis 4 instructae, fuscae, lineis spiralibus prominentibus hyalinis instructae et quasi alatae, apice papilla pallidiore ornatae.

In foliis Rhois semialatae Murray (Rhois javanicae L.) inter Tsurumi et Kanagawa prope Yokohama 9. VI. 1897 leg. Dr. C. Klugkist.

Dieser Pilz zeigt eine unverkennbare Aehnlichkeit mit der Uredoform des in Nordamerika heimischen Uromyces brevipes (Berk. et Rav.) (= Uromyces punctato-striatus Cke. et Harkn.), besitzt jedoch statt der spiralig verlaufenden Warzenreihen Flügelleisten von ca. 3 μ Höhe und 7—8 μ gegenseitigem Abstand. Es ist hiernach nicht zu zweifeln, dass die zugehörige Teleutosporenform eine Uromyces vom Pileolariatypus sein wird.

Uredo chinensis Diet. n. sp.

Sori minimi in acervulos parvos compositi et per superiorem paginam foliorum sparsi, epidermide rupta tecti. Uredosporae obovatae, 24—30 × 18—24 μ episporio achroo, aculeis validis instructo indutae.

In foliis Rubi reflexi (R. moluccani L.) Hongkong: Aberdeen Road 6. V. 1897 leg. Dr. C. Klugkist.

Uredo daphnicola Diet. n. sp.

Sori maculis flavis vel fuscis insidentes hypophyllis, solitarii vel in acervulos mediocres compositi, epidermide rupta semitecti; uredosporae ellipticae vel subglobosae 21—26 × 17—21 μ, episporio achroo verrucoso donatae, paraphysis clavatis vel capitatis immixtis.

In foliis Daphnes sp. (odorae?) Kowloon in conspectu insulae Hongkong 30. VI. 1897 leg. Dr. C. Klugkist.

Uredo Dianellae Diet. n. sp.

Sori hypophylli, mediocres, sparsi, epidermide rupta purpurea tecti; uredosporae obovatae vel ellipticae, 22—27 × 18—20 μ, episporio flavidulo aculeato praeditae.

In foliis Dianellae ensifoliae, Hongkong: Peak, 6. V. 1897 leg. Dr. C. Klugkist.

Eine Uredoform auf Arundinaria Fortunei var. aurea, die ohne Teleutosporen nicht sicher bestimmbar ist, sammelte Herr Prof. Dr. Miyoshi im botanischen Garten zu Tokyo.

Uromyces Shiraianus Diet. et Sydow n. sp.

Sori amphigeni, sparsi, minuti, nudi pulveracei; uredosporae ellipticae, apice acuminatae 35—48 × 21—30 μ, castaneae, lineis

spiralibus e verrucis compositis ornatae; teleutosporae lenticulari-sphaeroideae vel disciformes, 25 μ longae, 32—37 μ latae, episporio opaco-brunneo verrucoso indutae, pedicello ca. 30 μ longo hyalino suffultae.

In foliis Rhois silvatici, Tokyo 1897 leg. Shirai, comm. P. Sydow.

Es ist dies eine dem nordamerikanischen Uromyces brevipes (Berk. et Rav.) sehr nahe stehende Art, dem sie namentlich auch darin ähnelt, dass die grossen, elliptischen und am Scheitel in eine hyaline, kegelförmige Spitze auslaufenden Uredosporen spiralig verlaufende Reihen kleiner, scharf abgesetzter Warzen auf der Oberfläche ihrer Membran tragen. Aber gerade durch die Uredosporen ist eine leichte Unterscheidung beider Arten möglich, da der Abstand der Warzenreihen bei Urom. Shiraianus 6—9 μ, meist 7—8 μ, beträgt, bei Urom. brevipes dagegen nur etwa 4 μ. Es sind daher bei ersterer Art meist nur drei Warzenreihen in der Seitenansicht sichtbar. In dem weiten Abstand dieser Spirallinien stimmt unser Pilz wiederum mit der oben beschriebenen Uredo Klugkistiana überein und scheint sonach eine vermittelnde Stellung zwischen dieser und dem genannten nordamerikanischen Pilze einzunehmen.

Uromyces Lespedezae Schw.

In foliis Lespedezae bicoloris et Lesp. striatae, Tokyo 1897 leg. Shirai, comm. P. Sydow.

Diese beiden Pilzformen sind etwas von einander verschieden insofern, als die Teleutosporen auf Lesp. striata durchschnittlich eine gestrecktere Form haben als die auf Lesp. bicolor. Aber auch die nordamerikanischen Formen zeigen auf den verschiedenen Nährpflanzen dieselbe Verschiedenheit. Ferner sei darauf hingewiesen, dass die beiden japanischen Formen durchschnittlich etwas grössere Sporen haben, als die amerikanischen. Doch ist auch in dieser Hinsicht eine deutliche Unterscheidung mehrerer Arten nicht möglich erschienen.

Puccinia Asteris Duby.

In foliis Chrysanthemi indici, Komaba-Tokyo leg. Shirai, comm. P. Sydow.

Puccinia Tanaceti DC.

In foliis Chrysanthemi spec., Tokyo, Nov. 1895 leg. Prof. Dr. M. Miyoshi.

Puccinia Funkiae Diet. n. sp.

Sori hypophylli, singuli epiphylli, circulares usque 4 mm diam., e loculis numerosis compositi, vel punctiformes, sparsi, atri, epidermide tecti, paraphysis brunneolis circumdati. Uredosporae ellipticae, ovoideae vel subglobosae, 25—35 × 20—25 μ aurantiacae, episporio flavescenti papillato crasso indutae. Teleutosporae clavatae, fusi-

formes vel oblongae, apice truncatae, rotundatae vel acuminatae, mediocriter incrassatae, basi attenuatae vel rotundatae, ad septum leniter vel vix constrictae, leves, castaneae 34—62 × 17—23 μ, pedicello brevi vel usque 25 μ longo suffultae.

In foliis Funkiae ovatae Spreng., Tokio in horto botanico 20. X. 1897 leg. Prof. Dr. M. Miyoshi.

Die Sporenlager dieses Pilzes sind von zweierlei Art. Die grösseren sind kreisförmig und machen sich auf der Blattoberseite durch eine gelbliche Verfärbung des Blattes bemerkbar. In ihrer Mitte befindet sich stets ein kleines, etwa 0,2—0,4 mm breites Häufchen, über dem die Epidermis emporgewölbt und gesprengt ist, und welches in dem vorliegenden Material stets Uredo- und Teleutosporen, in einem früheren Stadium höchst wahrscheinlich nur erstere enthält. Um dieses Häufchen und von ihm durch einen schmalen ringförmigen Zwischenraum getrennt, gruppiren sich zahlreiche winzige Häufchen in dichtester Anordnung zu einem grösseren kreisförmigen Lager. Sie füllen die Lufthöhlen unter der Epidermis aus, sprengen letztere nicht und enthalten nur Teleutosporen. Jedes einzelne von ihnen ist in ein Gehäuse von Paraphysen eingeschlossen. Grenzt ein solches grösseres Lager an eine Blattrippe, so wird es von dieser geradlinig begrenzt (wie bei Pucc. Gladioli). Solche kleine Einzellager ohne Uredosporen kommen nun ausserdem auch für sich allein oder zu wenigen unregelmässig beisammenstehend vor. Sie bringen keine Verfärbung des Blattes hervor. Wenn aber dieses welkt und gelb wird, so bleibt an diesen Stellen und rings um dieselben herum die Blattsubstanz grün. Die Entwickelung dieses Pilzes ist nach diesem Befund offenbar folgende: Durch die erste Infection werden kleine Uredolager erzeugt, in denen später auch Teleutosporen auftreten. Von diesen Stellen aus verbreitet sich das Mycel nach allen Seiten und bringt nun nur noch Teleutosporen hervor. Ausserdem infiziren die Uredosporen auch andere Stellen des Blattes, an denen nun kleine Gruppen von Teleutosporen ohne Uredo entstehen. — Die Teleutosporen zeigen eine nicht unbeträchtliche Verschiedenheit, je nachdem sie in den Uredolagern oder in geschlossenen Teleutosporenlagern entstanden sind. Die in den ersteren gebildeten sind durchschnittlich kleiner, meist nicht über 45 μ lang, kurz gestielt und am Scheitel und an der Basis abgerundet. Die in den anderen Lagern gebildeten Sporen sind grösser, an der Basis keilförmig verschmälert, am Scheitel abgestutzt oder zugespitzt und haben infolge des gegenseitigen Druckes eine viel unregelmässigere Gestalt als jene.

Puccinia Dieteliana P. Sydow n. sp.

Pseudoperidia in acervulos parvos per totam inferiorem superficiem foliorum sparsos composita, margine humili reflexo denticulato praedita; aecidiosporae ellipticae vel subglobosae 18—23 × 16—19 μ,

episporio tenui, subtiliter verruculoso praeditae. Sori teleutosporiferi eadem distributione qua aecidia, pulvinati, prominentes, firmi, obscure brunnei; teleutosporae clavatae vel fusiformes, basi attenuatae, apice rotundatae vel rarius conicae, ad septum constrictae, leves, flavo-brunneae, apice valde incrassatae et saepe hyalinae, 42—62 × 16—22 μ, pedicello firmo, hyalino usque 80 μ longo suffultae.

In foliis Lysimachiae clethroidis Duby, Tokyo 1897 leg. Shirai.

Die Teleutosporen dieses Pilzes stimmen vollkommen mit denen der nordamerikanischen Puccinia Dayi Clint. überein, auch in der Art des Auftretens. Die Stellen, an denen sich unterseits die Sporenlager befinden, sind, wie bei dieser, auf der Oberseite oft vertieft. Eine Identifizirung beider Pilze ist indessen ausgeschlossen, da Puccinia Dayi, deren Teleutosporen sofort keimen, eine typische Leptopuccinia ist. Man könnte wohl daran denken, dass vielleicht das auf Lysimachia ciliata, der Nährpflanze der Puccinia Dayi, gleichfalls vorkommende Aecidium zur Puccinia Dayi gehöre. Aber abgesehen davon, dass beide noch nicht zusammen gefunden worden sind, würde auch die Beschreibung des nordamerikanischen Aecidiums, wie sie sich in Burrill, Parasitic Fungi of Illinois findet, nicht auf die japanische Form passen. Bei dieser treten die Teleutosporen nicht nur unmittelbar neben den Aecidien auf, sondern brechen vielfach aus den älteren Aecidienbechern selbst hervor.

Ravenelia japonica Diet. et Sydow n. sp.

Sori amphigeni sub cuticula foliorum nascentes, minuti vel mediocres, sparsi vel circulariter dispositi, nudi. Uredosporae obovatae vel ellipticae, 17—23 × 15—18 μ, episporio flavescenti echinulato praeditae. Capitula teleutosporarum applanata, circularia, 80—125 μ lata, castanea, levia, sporis 6—8 in omni directione composita; teleutosporae unicellulares, 15—25 μ latae; cellulae cystoideae pulvinatae, pedicellus caducus.

In foliis Albizziae Julibrissin, Komaba-Tokyo leg. Shirai.

? **Gymnosporangium claviaeforme** Jacq. stat. aediosp.

In foliis Piri spectabilis, Tokyo leg. Shirai.

Eine sichere Bestimmung dieser Pilzform wird erst möglich sein, wenn die zugehörigen Teleutosporen gefunden sind. Nach der Beschaffenheit der Sporen und der Pseudoperidie muss sie vorläufig zur obigen Art gerechnet werden.

Coleosporium Bletiae Diet. n. sp.

Sori mediocres vel minuti, sparsi, hypophylli. Uredosporae ellipticae ca. 25 × 20 μ, verrucosae. Teleutosporae clavatae, quadriloculares, usque 150 μ longae, 15—25 μ latae.

In foliis Bletiae hyacinthinae R. Br. (Orchid.), 20. X. 1897 Tokyo, in horto botanico leg. M. Miyoshi, comm. P. Sydow.

Es ist dieses das erste Coleosporium, das bisher auf einer monocotyledonen Pflanze gefunden worden ist. Die Uredosporen, die in dem vorliegenden Material nur spärlich vorhanden sind, besitzen die charakteristische Stäbchenstruktur der Membran. Die Teleutosporen sind, ehe sie die Epidermis sprengen, einzellig und am Scheitel mit einer dicken Gallertkappe versehen, welche bei der Keimung zerfliesst. Diese erfolgt in der typischen Weise nach Theilung der Anfangs einzelligen Spore in vier übereinander stehende Zellen.

Coleosporium Clematidis Barcl.

In foliis Clematidis rectae L. var. paniculatae (Humb.). Tokyo 1897 leg. Shirai, comm. P. Sydow.

Coleosporium Petasitidis (De Bary) Ed. Fisch.

In foliis Petasitidis japonici. Tokyo 20. X. 1897 in horto botanico leg. Prof. M. Miyoshi, comm. P. Sydow.

Coleosporium Xanthoxyli Diet. et Syd. n. sp.

Status uredosporiferus ignotus. Sori teleutosporiferi hypophylli, sparsi, minuti, usque 200 μ crassi, gelatinosi; teleutosporae clavatae, 25—32 μ latae, primum simplices deinde pluriloculares.

In foliis Xanthoxyli piperiti DC. Tokyo 1897 leg. Shirai.

Die Sporen dieses Pilzes keimen sehr energisch nach ihrer Reife, so dass man in mikroskopischen Schnitten durch ein Sporenlager meist nur einfache basale Sporenzellen und darüber eine Schicht grossentheils entleerter Sporenzellen sieht. Eine weitere Untersuchung dieses Pilzes an frischem Material und Beobachtungen über seine Entwickelung sind erwünscht.

Phakopsora Ampelopsidis Diet. et Syd. n. sp.

Sori hypophylli, maculis fuscis insidentes; sori uredosporiferi minutissimi usque 0,25 mm lati, paraphysis clavatis introrsum curvatis densissime circumdati et intermixti; uredosporae obovatae vel ellipsoideae 18—22 $\times$ 13—15 μ, episporio achroo echinulato praeditae. Sori teleutosporiferi crustacei, plerumque soros uredosporiferos solitarios ambientes, fusci, minuti, sparsi, applanati, usque 80 μ crassi, epidermide tenui tecti. Teleutosporae catenatim 4—6 superpositae apice haud incrassatae 10—25 μ longae, 8—12 μ latae, oblongae vel cubicae, superficiales subfuscae, reliquae pallide flavescentes.

In foliis Ampelopsidis leeoidis Planch. Tokyo 1897 leg. Shirai.

Von der Gattung Phakopsora war bisher nur eine Art bekannt, nämlich Ph. punctiformis Diet., auf Galium Aparine im Himalaya wachsend. Durch diese neue Art wird unsere Kenntniss dieser Gattung etwas vervollständigt. Bei der Beschreibung derselben (Berichte d. Deutschen Bot. Ges. Bd. XIII. S. 333) war darauf hingewiesen worden, dass die Sporen von Ph. punctiformis nur bisweilen in deutlichen Reihen stehen, meist aber keilförmig zwischen einander geschoben seien,

und es war daraus der Schluss gezogen worden, dass die Entstehungsweise keine reihenförmige sei. Bei Ph. Ampelopsidis ist aber die Anordnung der Sporen eine so deutlich reihenförmige, dass diese Schlussfolgerung hinfällig wird. Allerdings hat man sich wohl die Entstehung der Sporen nicht durch Quertheilung einer schlauchförmigen Zelle in mehrere übereinander stehende Sporenzellen zu denken, sondern vielmehr durch successive Abschnürung derselben aus einer gemeinschaftlichen Mutterzelle. Durch gegenseitige Verschiebungen, wie solche auch bei der vorliegenden Art vorkommen, kann die reihenförmige Anordnung zerstört werden. Bisweilen ist auch eine Sporenreihe zwischen zwei andere eingeschoben und reicht nicht ganz bis zur Oberfläche des Lagers, oder es endigen zwei Sporenreihen unter einer der oberen Sporen.

Analecta bryographica Antillarum.

Auctore Carolo Müller, Hal.

---

1. Fissidens (Serridium) polypodioides Swartz.

Habitatio. Portorico, Adjuntas in sylvis, Aprili 1886, sterilis: P. Sintenis; Naguabo, Nov. 1886: idem.

2. Sphagnum (Anacamptosphagnum) Domingense n. sp.; cespites latissimi decumbentes albidi molles intricati; caulis crassus rufulus, ramis reflexis horridifoliis in capitulum majusculum laxirameum congestis breviusculis sparsis divisus; folia ramulina e basi majuscule rotundate ventricosa profunde cochleariformi-concava erecta in laminam plus minusve reflexam robuste flexuose oblongatam truncatam saepe ad ramuli apicem loriformi-elongatam dentato-excisam producta, e cellulis magnis amplis angulate flexuosis remote tenuiter annulatis ubique reticulata, tenera immarginata obliqua margine erecta vel parum involutacea, squarrosa, ad axin rameum cellulis longis hyalinis angustis inanibus praedita; caulina remotissima minuta erecta vel reflexa ligulato-ovalia, e cellulis inanibus minoribus ampliusculis reticulata planiuscula; perichaetialia pauca in calycem clausum brevem turgescentem congesta erecta, e cellulis basi magnis laxis longis inanibus, superne multo angustioribus annulatis reticulata, apice latiuscula vel dentato-truncata magno-ovalia; theca vix exserta majuscula urnacea macrostoma basi discoidea; axis plantae cellulis corticalibus nullis.

Habitatio. St. Domingo, in rupibus montis Barrero, 1100 m altum, Majo 1887: v. Eggers in Hb. Krug et Urban.

Ad Sphagna squarrosa pertinens species pulcherrima.

3. Sphagnum (Platysphagnum) Sintenisi n. sp.; cespites ca. 12 cm alti robusti molles albidi vel apice dilutissime violacei; caulis latus strictiusculus, ramis brevibus plerumque reflexis vel patentibus turgidis parum caudatis laxiuscule dispositis pinnatus, in capitulum plus minusve robustum turgidissimum excurrens; capitulum densum ex ramulis brevibus parum caudatis vel brevissimis obtusulo-cuspidatis compositum; folia ramea laxe imbricata madore laxius patula, in axi tenuissimo rubro cellulis inanibus angustis hyalinis tenerrime vix visibile annulatis corticato disposita, e basi rotundate angustata lato-orbiculari-ovalia obtusata vel parum excisa, profunde cochleariformi-concava margine erecta vel vix involutacea tenera, e

cellulis amplis brevibus angustate flexuosis ubique aequalibus annulatis reticulata; caulina ramulinis similia, sed multo latiora e basi latissima palniuscula ligulato-ovata obtusata, e cellulis iisdem reticulata; axis communis cellulis brevibus amplis inanibus hyalinis corticatus. Caetera desiderata.

Habitatio. Portorico, Bayamon, in pratis arenariis humidis, Martio 1885: P. Sintenis in Hb. Krug et Urban.

Ex habitu medium tenens inter Sphagna cymbifolia et Sphagna rigida.

4. Sphagnum (Platysphagnum) Portoricense Hpe. in Linnaea XXV. p. 359.

Habitatio. Portorico, in montibus Loquillensibus, ubi in summis jugis montium in uliginosis 1849 legit hortulanus Schwanecke; quoque autem in Guadeloupe, Florida, Louisiana et New Jersey.

5. Sphagnum (Platysphagnum) Wrightii C. Müll. in Flora 1887, p. 411.

Habitatio. Cuba, in locis humidis montium altiorum: Charles Wright 1856, Coll. No. 1 sub Sphagno cymbifolio Sulliv.

6. Leucobryum (Juniperella) minusculum n. sp.; cespites lati depressi tenues perglauci dense cohaerentes; caulis perbrevis parce divisus depresso-imbricatus; folia caulina minuta densiuscule conferta summitate distantia parum squarrulosa madore parum patula, e basi angustissima deinque longiuscule ovata cochleariformi concava margine plus minusve involutacea laxe pellucide reticulata erecta in laminam distantem angustato-oblongam parum flexuosam mucronatam profunde canaliculatam minus occultius reticulatam producta, basi latius superne peranguste marginata. Caetera ignota.

Habitatio. Portorico, prope Aybonito ad arbores sylvae primaevae, Nov. 1885: P. Sintenis in Hb. Krug et Urban.

E minoribus, ob folia minuta parum flexuosa glaucissima facile cognoscenda species. L. sediforme primo visu differt foliis minoribus dense imbricatis nec recurvis nec flexuosis.

7. Leucobryum (Capillamentaria) Martianum Hpe. in Linnaea XIII. p. 42.

Habitatio. Portorico: Schwanecke.

8. Leucobryum (Ulobryum) subulatum Hpe. in Linnaea XXV. p. 359.

Habitatio. Portorico, Sierra de Luquillo, in campis siccis, 1849: Schwanecke; prope Adjuntas, in sylva montis Las Cruzes, Aprili 1886: P. Sintenis. Guadeloupe: L'Herminier, sub L. crispo Bescher. nec C. Müll.; Cuba, on decayed logs in thick woods: Charles Wright, sub L. tenuifolio Sulliv.

9. Leucobryum (Megaphyllum) longifolium Hpe. in Linnaea XIII. p. 42.

Habitatio. Portorico, prope Adjuntas, in sylva primaeva, Aprili 1886, sterile: P. Sintenis in Hb. Krug et Urban.

10. Leucobryum (Megaphyllum) sciuroides n. sp.; cespites magni elati pulvinati valde glauci inferne albidissimi; caulis ca. 3-pollicaris valde arcuato-flexuosus turgide sciuroides, in ramos longos appressiusculos dichotome divisus elegans; folia caulina erecto-patula facillime dissolubilia longa flexuosa, e basi perangusta brevi latiore erecta in laminam distantem angustiorem profunde canaliculatam involutaceam mucronatam producta, e cellulis longiusculis valde chlorophyllosis reticulata, e basi usque supra medium cellulis multo angustioribus teneris pellucidis marginata. Caetera ignota.

Habitatio. Respublica Haiti, prope Furcy in montibus: Picarda Aug. 1891. Hb. Berolin. 1898 misit.

Surculis longis eleganter caudato-flexuosis glaucissimis inferne albidissimis primo visu species maxime propria.

11. Leucobryum (Megaphyllum) Eggersianum n. sp.; cespites late leuco-glauci pulvinati densiusculi; caulis valde flexuosus vel recurvus latiusculus; folia caulina majuscula valde secunda, e basi valde angustata aurea deinque late ovata superne constricta robusta erecta in laminam curvatam robuste lanceolatam mucronatam vel ligulato-obtusatam distantem producta, e cellulis majusculis turgescentem laminam sistentibus facile dissolubilibus reticulata, ad baseos marginem cellulis multo tenerioribus pellucidissimis latiuscule marginata. Caetera nulla.

Habitatio. St. Domingo, ad arbores sylvarum in monte Isabel de la torre (400 m alt.) Julio 1887: v. Eggers. Hb. Berolin. 1887 misit.

Ex affinitate Leucobryi longifolii Brasiliensis; sed surculo recurvo-flexuoso valde secundifolio jam diversum.

11b. Leucobryum (Euleucobryum) Antillarum Schpr. Bescher. in Florule bryolog. des Antilles Françaises, 1876, p. 16.

Habitatio. St. Domingo, ad arbores sylvae, 1900 m alt., Majo 1887: v. Eggers. Hb. Berolin. mis. 1887.

12. Leucobryum (Megaphyllum) Crügerianum n. sp.; cespites lati laxe cohaerentes sordide lutei depressi teneri; caulis longiusculus gracilis curvato-flexuosus densifolius; folia caulina longiuscula angusta subuliformia parum flexuosa erecto-patula, e basi breviuscula inferne angustiore deinque regulariter ovata erecta in laminam angustiorem parum distantem profunde cymbiformi-acuminatam flexuosam valde margine regulariter ubique anguste involutam producta, mucrone acuto robusto integerrimo terminata, e basi usque ad medium evanescenti-marginata, e cellulis angustiuscule rectangularibus basin versus amplioribus majoribus laxioribus reticulata. Caetera speranda.

Habitatio. Insula Trinidad Antillarum, monte Tocuche: Crüger lg. sterile Martio 1847, mis. 1848.

Ex habitu Leucobryii longifolii veluti diminutivum juvenile subulifolium, medium tenens inter hancce speciem et L. crispum mihi.

13. Octoblepharum albidum Hdw.

Habitatio. Portorico, Sierra de Luquillo, regione media montis Hymene, Junio 1885, cespites maximos pulvinatos formans: P. Sintenis in Hb. Krug et Urban.

14. Funaria calvescens Schw.

Habitatio. Portorico, prope Maricao, in sylvis primaevis montanis, Dec. 1884: P. Sintenis in Hb. Krug et Urban.

15. Rhizogonium spiniforme Brid.

Habitatio. Portorico, Sierra de Naguabo, Nov. 1886; Sierra de Luquillo, in sylva primaeva cacuminis montis Yunque, Aug. 1885: P. Sintenis in Hb. Krug et Urban.

16. Polytrichum (Catharinella) Sintenisi n. sp.; dioicum; caules gregarie cespitosi bipollicares vel longiores simplices laxifolii; folia caulina erecto-patula humore parum recurvato-patula, e basi semiamplexicauli brevi latiuscula grosse hexagono-reticulata pallida firma in laminam lanceolatam robuste mucronatam planiusculam producta, pro parte maxima nervo et cujus lamellis humilibus viridibus dense aggregatis occupata, superne margine et dorso dentibus remotis brevibus albidis crescendo serrata; perichaetialia similia; theca in pedunculo pro planta breviusculo pollicari crasso rubro arcuato-flexuoso inclinata minuscula brevis oblonga macrostoma siccitate parum arcuata leviter sulcata aetate nigrescens, operculo conico, calyptra capsulam totam obtegente basi lacerata apice brevi obliquiuscule acuminata grosse verrucosa; peristomii dentes breves robusti partim rubiginosi; sporae magnae occultae.

Habitatio. Portorico, prope Adjuntas in sylva primaeva montis Guaraguao, Majo 1886; ibidem in locis limosis ad flumen prope Saltillo, Majo 1886: P. Sintenis in Hb. Krug et Urban.

Var. parva; caule pollicari, foliis erecto-appressis lineali-flexuosis, pedunculo longiore suprapollicari.

Habitatio. Adjuntas, in praeruptis viarum cavarum montis Guilarde, Junio 1886; Maricao, in sylva primaeva, montana, Decembri 1884: idem.

Polytricho Cubensi Sulliv. (sub Pogonato) ex habitu persimile, sed pedunculis brevibus jam distans. Vulgaris itaque polymorpha species videtur.

17. Polytrichum (Catharinella) imbricata n. sp.; dioicum; caules gregarie cespitosi ½—1½ pollicares stricti teretiusculi graciles obtusiusculi simplices; folia minuta dense imbricata sublinearia apice curvata, madore patula apice parum recurvata juniperoidea, e basi

brevi pallida grosse hexagono-reticulata firma in laminam parum longiorem lanceolatam robuste mucronatam producta, nervo humiliter lamelloso pro maxima parte occupata, margine obsolete remote denticulata; perichaetialia similia; theca in pedunculo pollicari crasso stricto flavo-rubente inclinata parva sub ore majori valde constricta breviter oblonga grosse verrucosa, operculo conico, calyptra capsulam totam obtegente basi lacerata breviter oblique mucronata ochracea, aetate distincte pluries sulcata; peristomii dentes breves robusti albidi.

Habitatio. Portorico, prope Adjuntas, in sylva primaeva, inter Cath. Sintenisi, Majo 1886: P. Sintenis in Hb. Krug et Urban.

A C. parva differt surculo graciliore, foliis minutis dense imbricatis obsolete denticulatis atque theca distincte sulcata. An varietas praecedentis?

18. Polytrichum (Catharinella) Cubensis Sulliv. sub Pogonato in Charles Wright Coll. Musc. Cub. No. 57.

Habitatio. St. Domingo, prope Laudat. Febr. 1880: v. Eggers; in sylvis ad lagunam calidam, Januario 1882, c. fr.: idem.

19. Polytrichum (Catharinella) obscuro-viridis n. sp.; caules pollicares simplices flexuosi laxifolii viridissimi apice veluti rosulatim foliosi; folia caulina remotiuscula parva valde crispatulo-flexuosa madore planiuscula, e basi brevissima laxe hexagono-reticulata in laminam lanceolatam robuste fuscato-mucronatam producta, dentibus majusculis remotis fuscatis margine et dorso serrata, lamellis supra basin oriundis humilibus partem magnam laminae occupantibus obtecta, e cellulis incrassatis hexagonis pallidis grossiuscule areolata. Caetera nulla.

Habitatio. Jamaica, in montibus copia pluviali minore prope Kingston: O. Hansen 1897; Haiti, in montibus prope Furcy, Aug. 1891: Picarda, forma longescens. Hb. Berolin. 1898.

Pol. tortili affine, sed foliis remoto-laxis jam primo visu diversum.

20. Polytrichum (Eupolytricha brachycaulia) breviceps n. sp.; dioicum; caulis supra-pollicaris strictiusculus, inferne teres foliolis minutis appressis obtectus superne in comam clavatam vel patulifoliam excurrens simplex; folia caulina parvula madore valde patula recurviuscula juniperoideo-disposita, e basi breviuscule vaginata fuscata erecta cellulis angustis reticulata anguste albide marginata in laminam lanceolatam plus minusve involutaceam integerrimam cellulis parvis maxime incrassatis fuscidulis areolatam apice robustissime mucronatam producta, nervo latissimo lamelloso obscuro dorso dentibus remotis acutis grosse serrata in aristam robustam abruptam tenuiter serrulatam protracto percursa; perichaetialia appressa in aristam multo longiorem fuscam integram producta, ad laminam e cellulis albidis conflatis areolata; theca in pedunculo ca. pollicari

flexuoso rubro erecta angustius oblonga deinque inclinata quadrata grosse mammillosa ore parum constricta, operculo e basi cupulata oblique rostrato; peristomii dentes breves albidi. Calyptra desiderata.

Habitatio. St. Domingo, in Valle nuevo ad saxa, 2270 m alt., Majo 1887: v. Eggers in Hb. Berolin.

21. Bryum (Eubrya cespiticia) Manabiae n. sp.; dioicum; cespites lati humiles densiusculi radiculosi ditissime fructiferi igitur rubiginosi; caulis fertilis brevis inferne valde radiculosus apice in ramulos perbreves plures densifolios divisus; folia caulina squamato-imbricata madore erecto-patula, e basi semi-amplexicauli alis brevibus minutis decurrentibus ornata in laminam longiusculam angustatam oblongo-acuminatam producta, nervo basi purpurascente angusto in aristam longiusculam tenuem subulatam acutatam plerumque obliquam vel flexuosam integriusculam flavidam excedente carinato-exarata, margine ubique distincte revoluta subintegerrima indistincte anguste marginata, e cellulis brevibus angustis sed pellucidis basi infima majoribus parenchymaticis purpurascentibus striatulo-reticulata; perichaetialia minora strictissima; theca in pedunculo elongato crassiusculo rubro strictiusculo apice arcuato nutans longiuscula, e collo perangusto anguste oblonga sub ore parum constricta, operculo majusculo cupulato obtusissimo nitido, annulo latissimo; peristomii dentes externi robusti breves raptim breviter subulati lutei dense articulati, interni breves latiusculi ciliolis breviusculis nodosis.

Habitatio. Ecuador litoralis, prov. Mánabi, monte Christo ca. 2000 ped. alt.: Gustav Wallis 1876 lg. et misit.

Species fructificatione ditissima atque theca longipedunculata longiuscula angusta obtusissimo-cupulata facillime distinguenda.

22. Bryum (Eubrya cespiticia) decursivum n. sp.; cespituli humiles laxi intricati viridissimi; caulis brevis ex apice autem ramulos nonnullos teneros flexuosos pallidos remotifolios exmittens; folia caulina siccitate valde crispatulo-flexuosa angusta, madore erecto-patula apice surculi in gemmulam minutam congesta, e basi longe anguste decurrente angustiore in laminam oblongo-ovatam plus minusve longiuscule acuminatam producta, nervo angusto viridi in aristam tenuem mediocrem strictam excedente carinato-percursa, margine vix usquam revoluto integerrima, e cellulis parvis ampliusculis utriculo primordiali valde repletis pellucidis virescentibus reticulata. Caetera ignota.

Habitatio. Portorico, Adjuntas, in montibus, Majo 1886: P. Sintenis in Hb. Krug et Urban.

Muscus pulchellus, ob folia eleganter formata margine fere ubique erecta longe decursiva inter Brya cespiticia dubius.

23. Bryum (Eubrya bima) macro-gracilescens n. sp.; cespites altiusculi ca. biunciales laxissime cohaerentes lutescentes;

caulis rufus ascendens strictiusculus laxifolius apice penicillatim foliosus vel interdum falcato-foliosus simplex vel dichotome divisus; folia caulina horridissime patula laxe disposita angusta longiuscula rigidiuscula, madore multo latiora, e basi semi-amplexicauli nec decurrente anguste spathulata in laminam oblongo-ovatam plus minusve acuminatam valde regularem producta, margine infero anguste revoluta integerrima supero erecta dentibus remotis longiusculis angustis acutis fere ciliato-serrata, nervo angusto in acumen percurso carinate exarata, e cellulis longiusculis laxiusculis utriculo primordiali valde repletis reticulata, indistincte pallide anguste marginata. Caetera nulla.

Habitatio. Respublica Haiti, Route de Payan à l'étang Ray, 600—700 m alt.: Picarda 1892 lg. Hb. Berolin. 1898 misit.

Humore surculus elegantissime frondosus, Bryo gracilescente multo robustior, cujus fructus caracteres alios definitivos certe dabit.

24. Bryum (Platyphyllum) Swartzianum C. Müll. in Journal des Museum Godeffroy VI. p. 13.

Rhodobryum Antillarum Schpr. Bescherelle Florule bryolog. des Antilles Françaises 1876, p. 32.

Habitatio. Respublica Haiti, Morne Tranchart, 1900 m, Aug. 1892: Picarda. Hb. Berolin. 1898.

25. Bryum (Apalodictyum, Navicularia) Sintenisi n. sp.; cespites humiles laxiusculi aëruginoso-virides teneri; caulis brevis flaccidus ad dimidias partes sub terra submersus tenuissimus e pallescente rufulus reticulato-diaphanus, stolonibus tenerrimis hic illic divisus, remotifolius apice gemmula minutissima paucifolia coronatus; folia caulina minuto-patula vel patentia, e basi angustiore naviculari-oblonga vel ovatula vix acuminata sed magis obtusiuscula, cymbiformi-concava margine erecta integerrima, nervo dimidiato angustissimo parum axarata, e cellulis parvis longiusculis laxiusculis pellucidis vel magis chlorophyllosis tenuiter reticulata. Caetera nulla.

Habitatio. Portorico, Coaneo, ad rupes circa fontes sulphuricos, Nov. 1885: P. Sintenis in Hb. Krug et Urban.

Ex affinitate Bryi orthodontioidis C. Müll. Brasiliensis.

26. Thysanomitrium Yunqueanum n. sp.; cespites latissimi decumbentes nigritissimi laxe cohaerentes sed basi densiuscule cohaerentes seniles; caulis supra-uncialis pluries rosulato-prolificans, inferne teretiusculus sursum clavatus vel rosulatus ramosulus; folia caulina dense imbricata nigrescentia summa solum virentia vel lutescentia, madore erecto-patula minuta, e basi cellulis alaribus paucis parvis laxiusculis fuscis planis ornata in laminam anguste lanceolatam pilo brevi hyalino tenui levi terminatam convolutaceam producta, nervo angusto subreticulato percursa, e cellulis parvis vix

incrassatis sed membranam cartilagineam plus minusve ferrugineam sistentibus brevibus fere pellucidis areolata. Caetera nulla.

Habitatio. Portorico, Sierra de Luquillo, in cacumine montis Yunque ad rupes Julio 1885: P. Sintenis in Hb. Krug et Urban.

Ob cespites latissimos nigricantes speciosos atque folia minuta species memorabilis.

27. Dicranum (Leucoloma) Portoricense n. sp.; cespites humiles pallide lutescentes laxi; caulis brevis parce divisus in cuspidem pungentem strictam vel curvatam vel recurvatam excurrens; folia caulina lineari-angusta stricta, e basi brevissima obliqua angusta cellulis alaribus nonnullis majusculis et minutis hyalinis parenchymaticis auriculam ventricosulam sistentibus atque cellulis baseos interpositis nervum cingentibus brunneis ornata in laminam angustissime lanceolato-subulatam parum spiraliter tortam angustissime albide marginatam producta integerrima, nervo maxime angusto pallidissimo in subulam summitate denticulatam evanescente percursa. Caetera ignota.

Habitatio. Portorico, Sierra de Luquillo, regione media montis Hymene, Junio 1885: P. Sintenis in Hb. Krug et Urban; Sierra de Naguabo, in monte Piedra pelata, Majo 1885: idem.

28. Dicranum (Leucoloma) Bridelianum C. Müll., caulis elongatus longirameus; folia robustiora lata albido-marginata, basi cellulis alaribus pluriseriatis aureis plano-dispositis nec cellulis brunneo-purpureis interpositis ornata.

Habitatio. Portorico, Sierra de Luquillo, Majo 1885; Adjuntas, in sylva primaeva, Majo 1886: P. Sintenis; loco non indicato forma pendula Hpe.: Schwanecke; St. Domingo, in summo monte Isabel de la torre, 770 m alt., Aprili 1887: v. Eggers; Haiti, Bois de Furcy, 1515 m alt.: Picarda, Aug. 1891 lg. Hb. Berolin. 1898.

29. Dicranum (Campylopodes capituliferi) Crügeri n. sp.; cespites lati decumbentes rigidi sordide fuscato-lutescentes humiles densi superne laxe cohaerentes; caulis brevis foliosus apice in ramulos plures capitulares breves penicillatim foliosos curvatulos veluti praemorsos divisus; folia caulina angusta dense imbricata madore vix patula, e basi cellulis alaribus paucis laxis aurantiacis in auriculam minutam ventricosam congestis ornata in laminam longiusculam angustam lanceolato-acuminatam apice serrulatam curvatam producta, margine erecta concava, nervo latiusculo sed nunquam laminam totam occupante laxe reticulato canaliculam sistente percursa, e cellulis incrassatis ellipticis pallescentibus cartilagineis areolata. Caetera desiderata.

Habitatio. Insula Trinidad, Antillarum, St. Anne, Aprili 1847: Crüger lg., 1848 mis.

Surculo in capitula veluti praemorse curvata rigida fuscata diviso primo visu species propria. Nec Dicranum Crügerianum nob., quod Leucoloma est.

30. Dicranum (Campylopodes capituliferi) cacuminis n. sp.; dioicum; cespites lati pulvinati laete virides nitiduli basi parum fusco-tomentosi; caules densiuscule aggregati subunciales graciles caudato-attenuati curvati vel falcati superne ramulis brevioribus similibus appressiusculis capituliformi-divisi; folia caulina densiuscule imbricata minuta angusta subuliformia, e basi latiore cellulis alaribus nonnullis majusculis laxis purpurascentibus in auriculam parum ventricosam congestis ornata in laminam lanceolato-acuminatam plus minusve acutatam strictam cartilagineam integerrimam producta, margine paululo involutacea, nervo lato laxe reticulato folium superius omnino occupante percursa, e cellulis ellipticis incrassatis basi latioribus rectangularibus areolata; perichaetialia multo longiora subulata interdum apice denticulata; theca in pedunculo breviusculo flavido valde flexili glabro erecta parva, e collo strumuloso oblonga subcernua sulcata, operculo conica oblique rostrato, calyptra parva basi brevi-fimbriata; sporae minutissimae ochraceae.

Habitatio. Jamaica, Blue Mountains Peak, 2472 m alt.: O. Hansen 1897. Hb. Berolin. 1898.

Surculo caudiformi-attenuato subuliformi laete viridi pergracili falcatulo jam primo adspectu species propria pulchella.

31. Dicranum (Campylopodes exaltati) praealtum n. sp.; cespites excelsi ca. 24 cm alti lati laxe cohaerentes robustissimi spectatissimi lutescentes splendentes inferne ferruginei et radiculosi; caules laxe cohaerentes crassi in cuspidem crassiorem breviter penicillatam exeuntes longissimi simplices vel dichotome divisi; folia caulina aetate horride patula juventute magis imbricato-patula magna, e basi longe fibrosa cellulis alaribus magnis purpureis laxis in auriculam decurrentem magnam congestis ornata in laminam latam elongatam robuste acuminatam subulatam serrulatam producta, superne plus minusve convolutacea, nervo latissimo ubique laxe reticulato percursa, e cellulis ellipticis in membranam flavidam incrassatis basin versus longioribus areolata. Caetera ignota.

Habitatio. Portorico, Sierra de Luquillo, in cacumine summo montis Yunque inter fissuras rupium, Julio 1885: P. Sintenis in Hb. Krug et Urban.

Planta perspectabilis habitu Dicrani subcuspidati Hpe. Brasiliensis. Ad. Campylopodes turgescentes pertinet.

32a. Dicranum (Campylopodes praealti) tortuosum Hpe.

Habitatio. Portorico, in udis inter saxa: Schwanecke lg. 1849 et 1854 misit.

Ad. Campylopodes penicillatos pertinens juxta Dicranum praealtum e muscis pulcherrimis insulae.

32b. Dicranum (Plicodium) Eggersianum n. sp.; cespites latissimi decumbentes laxissime intricati flavo-lutescentes inferne sordide brunnescentes robusti breuteliacei; caulis angustus arcuato-flexuosus apice breviter uncinatus parum dichotome divisus; folia caulina secunda laxiuscule intricata patula madore patentissima, e basi rotundata plicata cellulis alaribus minutis laxiusculis fuscis planis ornata in laminam angustam lanceolato-acuminatam subulatam strictam plicatam producta leviter plicato-striata concava tenuiter denticulata, nervo angustissimo flavo in subulam evanescente carinate percursa, e cellulis linearibus longiusculis valde incrassatis densis areolata. Caetera desiderata.

Habitatio. St. Domingo, ad rupes prope Laudat, Febr. 1880: v. Eggers in Hb. Krug et Urban.

Species propter folia plicata angustissime longe dense areolata valde propria.

33. Trematodon Cubensis n. sp.; dioicus? caulis perbrevis simplex tenuis flexuosus; folia valde crispula angusta madore flexuosa parum secunda, e basi longa angustiuscula cellulis longis laxis pellucidis reticulata superne dilatata raptim fere vel sensim in laminam lineari-acuminatam acutatam valde flexuosam integerrimam protracta, margine dictinctius anguste revoluta, e cellulis minutissime rotundis occultis areolata, nervo lato depresso subulae partem majorem occupante percursa; perichaetialia similia; theca in pedunculo mediocri tenui spiraliter contorto flavo erecta, e collo strumuloso longiusculo spiraliter torto cylindrico-oblonga, operculo e basi conica oblique subulato, annulo latiusculo, calyptra glabra inferne laxe reticulata; peristomii dentes longiusculi angusti usque ad basin perforati immarginati.

Trematodon humilis Mitt.? in Musc. A. A. p. 47. — Tr. longicollis Sulliv. nec Rich. in Musc. Cubens. No. 22.

Habitatio. Cuba, on banks, raro: Charles Wright 1856 lgt.

Tr. longicollis foliis margine erectis basi multo latioribus minus reflexis atque peristomio robustiori flavo-marginato differt.

34. Ångströmia (Divaricatella) reticulata n. sp.; dioica; cespites lati semipollicares virentes vel lutescentes laxi; caules simplices graciles laxe cohaerentes basi infima nudiusculi stipitati laxifolii; folia caulina divaricata crispatula, madore e basi longiuscula laxe reticulata vaginata, superne parum latiore in laminam longiuscule latiuscule acuminatam flexuosam acutatam vel vix obtusiusculam sensim attenuata integerrima flexuosa margine erecta, nervo angusto pallido percurrente carinato-exarata, e cellulis parvis sed pellucidis chlorophyllosis mollibus reticulata; perichaetialia longius vaginata;

theca in pedunculo longiusculo tenui flavo flexuoso erecta cylindrico-ovalis majuscula parum sulcatula microstoma, operculo conico longe rostrato, annulo perangusto; peristomium breve, dentibus angustis semirubris et semipallidis ad medium usque in crura duo asperula fissis.

Habitatio. Cuba, in collibus montanis: Charles Wright, 1856, Coll. No. 36, sub Ångströmia Guilleminiana Sulliv. nec Mtge.

Å. Guillemiana Mtge. Brasiliensis foliis maxime patenti-divaricatis, e basi valde undulato-vaginata in subulam angustissimam raptim attenuatis ubique e cellulis incrassatis minutis quadratis basi angustissimis longiusculis areolatis toto coelo diversa.

35. Ångströmia (Weisiella) pseudo-debilis n. sp.; dioica; cespituli perpusilli tenerrimi virentes laxiusculi; caulis perbrevis pluries ramulosus apice plus minusve falcatus; folia caulina pro parvitate surculi majuscula crispatula, madore erecto-patula apice recurvatula trematodontacea tenera, e basi vaginacea erecta longiuscule latiuscule acuminata acutata flexuosa, margine erecto integerrima, nervo crassiusculo percurrente pallido canaliculato-exarata et cellulis ubique pellucidis parvis rectangularibus basin versus multo majoribus laxioribus eleganter reticulata; perichaetialia similia majora longiora laxius reticulata; theca in pedunculo tenui pro plantula longiusculo rubente flexuoso minuta erecta ovalis microstoma, operculo minuto oblique subulato, calyptra minuta glabra, annulo pro capsula latissimo revolubili; peristomii dentes breviusculi in crura duo antennacea asperula rubra profunde fissi stricti.

Habitatio. Cuba, in terra madida: Charles Wright, 1856, Coll. No. 34, sub Dicrano debili Sulliv. nec Hook. et Wils.

Foliis descriptis praesertim reticulatione pellucida elegantissima ab A. debili, chrysea et Wrightii primo visu longe distans, quoad reticulationem ad A. reticulatam accedens.

36. Ångströmia (Weisiella) Wrightii n. sp.; dioica; cespituli pusilli humiles densiusculi sed laxe cohaerentes lutescentes teneri; caulis perpusillus simplex vel apice brevissime divisus densifolius; folia caulina surculum plumosulum sistentia madore erecto-patula minuta brevia firma subappressa, e basi vaginacea latiore laxius reticulata in acumen breve obtusiusculum exeuntia complicatula integerrima, nervo crasso subferrugineo percurrente valde exarata, margine inaequalia, e cellulis minutis densis areolata; perichaetialia similia majora; theca in pedicello longiusculo tenui flexuoso flavo-rubente erecta minuta ovalis microstoma, operculo e basi minutissima oblique subulato, annulo lato persistente; peristomii dentes in crura duo longiuscula antennacea asperula profunde fissi.

Habitatio. Cuba, inter alios muscos: Charles Wright 1856 lg.

Ångströmiae debili similis, sed haecce species multo tenerior foliis longioribus crispulis madore flexuosis crenato-obtusis jam diversa.

37. Ångströmia (Weisiella) hydrophila n. sp.; dioica; cespites lati virides laxiusculi humiles; caulis brevis simplex vel innovando fertili divisus; folia caulina horride patula madore erecto-patula firma parva, e basi vaginacea laxe-reticulata oblonga in laminam lineari-acuminatam obtusiusculam integerrimam producta, nervo crasso pallido percurrente canaliculate exarata, e cellulis minutis firmis rectangularibus areolata; perichaetialia similia majora longiora magis flexuosa; theca in pedunculo pro plantula longiusculo rubente tenui flexuoso minuta erecta breviter cylindrica, operculo e basi conica longe oblique subulato, annulo anguste revolubili; peristomii dentes rubri breves superne in crura duo brevia asperula fissi.

Habitatio. Jamaica borealis, in montibus humidis cum Neckera disticha: O. Hansen, 1897; ibidem, Blue Mountains Peak, 2472 m alt., 1897: idem. Hb. Berolin. 1898 misit.

Ex affinitate A. debilis, sed robustitate partium omnium jam diversa Ångströmiae stenocarpae Bescher. magis propinqua.

38. Ångströmia (Dicranella) chrysea n. sp.; dioica; cespituli humiles flavidi densiusculi sed laxe cohaerentes teneri; caulis perpusillus simplex tenuis; folia caulina in axi rubro minuta brevia tenera angusta, surculum plumosulum sistentia, madore erecto-patula stricta lineari-lanceolata subulata, nervo pro foliolo crassiusculo pallido percurrente carinato-exarata, margine erecto integerrima, e cellulis perminutis angustis pellucidis reticulata; perichaetialia similia longiora, nervo subulam longiorem totam occupante; theca in pedicello brevi tenuissimo valde flexuoso interdum geniculato minuta inclinata cernuo-oblonga macrostoma humore aequaliter anguste oblonga, operculo minute conico acuto, peristomio brevi angusto rubro normali.

Habitatio. Cuba, ad latera viarum: Charles Wright, Coll. No, 37, sub Ångströmia varia var. Sulliv.

Caracteribus laudatis cum Å. varia nullo modo confundenda, Dicranellae flavae Bescher. Martinicensi aliquantulum similis, sed haecce species capsula longiuscule cylindrica jam recedit.

39. Bartramia (Philonotis) Picardae n. sp.; cespites ca. biunciales inferne dense brunneo-tomentosi superne laxissimi; caulis elongatus flexuosus usque ad apicem ramulis brevissimis curvulis in capitulum congestis simplex teres inter folia tomentosus; folia caulina in axi crasso rubro subhomomalla remotiuscula magna, e basi late semiamplexicauli in laminam ovatam longe acuminatam subulatam falcatulam producta, margine inferiore parum revoluta tenuiter papillosa, nervo basi crasso superne angusto viridi in

subulam evanescente carinato-exarata, e cellulis parvis densis angustis ubique areolata. Caetera desiderata.

Habitatio. Respublica Haiti, in montibus prope Furcy, Aug. 1892: Picarda. Hb. Berolin. 1898 misit.

Philonotis speciosa, tomento usque ad capitulum surculi percurrente et caulibus elongatis teretibus primo visu distincta.

40. Bartramia (Philonotula) sphaerocarpa C. Müll.

Habitatio. Portorico, prope Fajardo ad maris litora, Majo 1885: P. Sintenis in Hb. Krug et Urban.

41. Bartramia (Philonotula) uncinata Schwägr.

Habitatio. St. Domingo, sine loco specali, Nov. 1881 fertilis: v. Eggers in Hb. Krug et Urban.

42. Bartramia (Philonotula) ligulatula n. sp. cespituli tenelli viridissimi humiles depressiusculi; caulis perbrevis inferne emarcidus vetustus, innovando ramulum perbrevem laete virentem tenerum flexuosum flaccidum exmittens; folia omnia minuta laxiuscule patula; vetusta anguste oblongo-lanceolata brevia cymbiformi-concava, margine erecta brevissime serrulata, nervo angusto subexcurrente carinato-exarata, e cellulis parvis sed laxis pellucidis teneris reticulata; juvenilia latiuscule ovato-ligulata obtusata vel brevissime acuminata serrulata, nervo ante apicem abrupto exarata, e cellulis viridibus tenerioribus laxioribus reticulata. Caetera valde desiderata.

Habitatio. Portorico, prope Cayey, ad rivulum Morillos, Oct. 1885: P. Sintenis in Hb. Krug et Urban, quod misit 1887.

Species ob caracteres praesertim folia dimorpha tenera valde propria, Philonotulae papulanti proxima.

43. Bartramia (Philonotula) Hanseni n. sp. dioica; cespites latissimi dense intricati laete flavo-virides humiles, inferne ferruginei radiculosi nec tomentosi superne laxi; caulis breviusculus teres, ramulis curvulis pluribus teretibus obtusiusculis superne divisus; folia caulina minuta dense imbricata vix homomalla humore densiuscule patula, e basi latiuscula in laminam hastato-lanceolatam producta, margine ubique distincte revoluta tenuiter scabro-papillosa, nervo angusto virente in subulam robustiusculam scabram acutam brevem excedente carinato-exarata, e cellulis minutis papillosis areolata; perichaetium inter ramulos plures intermedium, foliis similibus sed longius acuminatis, intimis laxe reticulatis; theca in pedunculo breviusculo rubro. Caetera desiderata.

Habitatio. Jamaica, Kingston, c. fr. valde juvenilibus! O. Hansen 1897. Hb. Berolin. mis. 1898.

Ramificatione pulchella tenella distincte curvula facile cognoscenda species.

44. Bartramia (Philonotula) papulans n. sp.; cespituli humillimi tenerrimi pallide lutescentes; caulis brevissimus simplicius-

culus tenuissimus; folia caulina minutissima erecto-patula lineari-ligulata brevissime acuminata vel obtusiuscula, margine tenuiter serrulata, nervo angustissimo ante apicem evanido carinato-exarata, e cellulis minutis sed laxis pellucidis veluti vesiculoso-reticulata. Caetera maxime desiderata.

Habitatio. Guadeloupe: Mené lg. No. 551. E. Bescherelle mis. sub nomine Fissidens papulans.

E tenerrimis generis.

45. Barbula (Senophylla convoluta) Swartziana n. sp.; exilis gregarie cespitulosa simplex; folia minuta crispula madore sursum incurva, e basi appressa anguste vaginacea in acumen lineare colliforme plus minusve obtusiusculum producta caviuscula integerrima, nervo crassiusculo ferrugineo percursa, e cellulis minutissimis opacis areolata firmiuscula; perichaetialia pauca in calycem valde exsertum convoluta obtusiuscula apice solum patula, ut caulina e cellulis veluti conflatis areolata carnosa; theca in pedunculo pro plantula longiusculo tenuissimo flavido spiraliter torto minuta erecta angustissime cylindrica, operculo longiusculo tenuissime subulato recto, annulo angustissimo persistente; peristomium longum usque ad basin in dentes tenuissime capillares aureos parum sed eleganter contortos glabriusculos fissum.

Barbula agraria Sw. in schedulis false communicavit.

Habitatio. Jamaica: Olof Swartz 1786 lg.

Barbulae Fendleri nob. Venezuelensi proxima, sed partibus omnibus multo minor.

46. Barbula (Senophyllum) microglottis n. sp.; dioica; gregarie cespitulosa humilis simplex viridissima; folia caulina minuta crispula humore erecto-patula, lineari-oblonga rotundato-obtusata vel brevissime acuminata, inferiora magis patentia recurvula, omnia integerrima, nervo perangusto ad apicem evanido carinato-exarata, e cellulis minutis rotundis obscure viridibus carnosulo-mollibus basin versus magis quadratis parum pallidis areolata; perichaetialia similia paulisper longiora; theca in pedicello brevi tenuissimo rubro minuta erecta oblonga, operculo conico-rostrato longiusculo spiraliter celluloso, calyptra glabra.

Habitatio. St. Domingo, prope Cap Haytien ad habitationem Picard, Julio 1887: v. Eggers in Hb. Krug et Urban.

E minutissimis generis, ad Senophilla obtuso-acuminata pertinens, quoad caracteres illustratos facile cognoscenda.

47. Barbula (Senophyllum) ferrinervis C. Müll. in Bullet. de l'Herbier Boissier 1897, p. 557, var. Eggersiana C. Müll.; foliis lutescentibus nervo minus ferrugineo.

Habitatio. St. Domingo, ad arbores sylvae juxta flumen Camù prope cavernam de Cupey, 150 m alt., Junio 1887: v. Eggers in Hb. Krug et Urban.

Ad Senophylla canaliculato-subulata pertinet.

48. Barbula (Hyophiladelphus) cucullatula n. sp.; dioica; latiuscule cespitosa viridissima humilis; caulis pusillus simplex innovando ramulosus; folia caulina latiuscula patula lineari-angusta apice incurvo-crispula, madore late erecto-patula, e basi albescente longiuscula cellulis majusculis teneris late reticulata oblonga in laminam longiusculam flexuosam lineari-acuminatam apice incurvam obtusiusculam vel brevisisme obtuse acuminatam producta cucullato-concava, margine ubique valde connivente convolutacea, dorso distincte tenuiter papillosa, nervo crasso pallido percurrente calloso-exarata, e cellulis parvis incrassate rotundis punctulatis pallidis areolata; perichaetialia similia; theca in pedunculo elongato arcuato-flexuoso rubente tenui erecta longiuscule cylindrica, operculo recte subulato, calyptra longa valde spiraliter cellulosa glabra; peristomium longum usque ad basin in dentes parum contortos rubros robustiusculos asperulos fissum.

Barbula linearis Sulliv. nec Sw. in Musc. Cubens-Wright. No. 29 et in Proceed. Americ. Acad. of Arts and Sc. 1861, p. 277.

Habitatio. Cuba, in rupibus madidis: Charles Wright 1856.

Barbula linearis Sw. vera e specimine authentico statura multo minore foliisque canaliculato-acuminatis nec cucullatis nec involutaceis longe distans; species pulcherrima.

49. Barbula (Hyophiladelphus) agraria Swartz.

Habitatio. Portorico, Manati, in muris hortorum; P. Sintenis, Majo 1884. Hb. Krug et Urban.

50. Pottia (Hyophila) perrobusta n. sp.; cespites minusculi robusti pulvinati sordide virides; caulis brevis parce divisus crassiusculus densifolius obtusus; folia caulina majuscula crispula madore squamato-imbricata facile dissolubilia, e basi perbrevi semiamplexicauli parum angustiore in laminam latam ovatam rotundatam brevissime acuminatam vel obtusatam involutaceam producta, margine erecto integerrimo parum involutacea, nervo rubente e basi crassiore anguste attenuato cum apice desinente percursa, e cellulis perminutis rotundis infima basi majoribus magis rectangularibus areolata. Caetera nulla.

Habitatio. Portorico, Cayey, in sylvis prope Petroavila, Sept. 1885: P. Sintenis in Hb. Krug et Urban.

Foliis latissimis eubarbulaceis plerumque rotundato-obtusatis facile cognoscenda.

51. Pottia (Hyophila) perconvoluta n. sp.; cespituli teneri latissime intricati viridissimi basi magis densi; caulis brevis vix semiuncialis tenuis latifolius simpliciusculus innovando prolifer; folia

caulina minuta linearia crispula, madore remote disposita, seniora ferruginea planiuscula juniora amoene viridia valde lineari-involutacea, e basi brevi subspathulata in laminam rotundato-ovatam obtusatam brevissime acuminatam producta, margine erecto integerrima, nervo angusto rubente cum apice desinente exarata, e cellulis minute rotundis obscuris mollibus amoene viridibus areolata. Caetera nulla.

Habitatio. Respublica Haiti, prope Petionville, 400 m alt.: Picarda Aug. 1891 lg. Hb. Berolin. 1898 misit.

Foliis teneris mollibus juventute lineali-convolutis laxe dispositis jam cognoscenda.

52. Pottia (Hyophila) Wrightii n. sp.; dioica; caulis brevissimus simplex paucifolius; folia e basi breviter spathulata pallidiore in laminam latiuscule rotundato-ovatam brevissime acuminatam vel obtusiusculam teneram mollem viridissimam integerrimam paulisper recurvatam producta, margine ubique erecta carinato-concava, nervo crassiusculo ad summitatem abrupto flavo vel rubente exarata plus minusve involutacea, e cellulis minutis rotundis basi majoribus rectangularibus areolata; theca in pedicello brevi tenuissimo flavo parum flexuoso erecta minuta sed longiuscule angustissime cylindrica, microstoma, operculo minuto oblique rostellato subtili.

Pottia Tortula Sulliv. in Musc. Cubens. No. 2 et in Proceed. Americ. Academ. of Arts and Sc. 1861. p. 273.

Habitatio. Cuba, ad rupes brevissime cespitulosa: Charles Wrighti 1856.

Pottia Tortula vera (non in Cuba collecta, ut in Syn. Musc. I. p. 560 errore scripsi) surculo caulescente, partibus omnibus multo robustioribus foliisque e basi angustiore in laminam latissimam crassinerviam apice hastato-involutam productis longe refugit.

53. Ulea octoblepharis (Spruce sub Weisia in Mitten Musc. A. A. p. 140, ubi perfecte descripta).

Habitatio. Brasilia Amazonica, prope Santarem ad terram arenosam rubram in locis umbrosis.

Genus Ulea in Hedwigia 1897 p. 102 cum Ulea palmicola hucusque specie unica descripsi. Per occasionem dissertationis hujus speciem secundam Brasiliensem observavi, quod huc libenter intercalo.

54. Trichostomum (Hydrogonium) setifolium n. sp.; cespites lati teneri fusco-virides intricati; caulis decumbens pluries ramosus senophyllaceus setifolius, in cuspidem brevissimam penicillatam crispatulam teneram curvulam productus; folia caulina laxiuscule horrido-patula madore erecto-patula angusta longiuscula, e basi parum latiore in laminam perangustam erectam lanceolate acuminatam apice denticulatam attenuata parum flexuosa, margine anguste revoluta, nervo pro foliolo crassiusculo terete calloso viridi carinate con-

cava, e cellulis minutis rotundis incrassatis basin versus rectangularibus areolata. Caetera ignota.

Habitatio. Portorico, prope Sabana grande ad flumen Estero, Martio 1886: P. Sintenis in Hb. Krug et Urban.

Cespites parum calcareo-crustati magis fusco-virides.

55. Trichostomum (Hydrogonium) crustaceum n. sp.; cespites lati virides laxe cohaerentes intricati; caulis gracilis teretiusculus curvulus longiusculus parce divisus crustaceus; folia caulina horride patula, madore eleganter squarrosulo-recurva linearia remotiuscula tenera fragili-mollia, e basi erecta angusta in laminam angustiorem recurvulam lineari-lanceolatam acuminatam acutatam producta, margine ubique erecta integerrima carinato-concava, nervo angustissimo in mucronem carnosulum excedente percursa, e cellulis minutis rotundis viridibus infima basi brevi rectangularibus pellucidis areolata. Caetera ignota.

Habitatio. Portorico, prope Utuado in sylva primaeva ad rupes calcareas humidas, Martio 1887: P. Sintenis in Hb. Krug et Urban.

Ob folia linearia recurvo-squarrosa species propria elegans. Cespites valde calcareo-crustati.

56. Weisia (Hymenostomum) Cubensis Hpe. in litteris.
Weisia edentula Sulliv. in Musc. Cubens. No. 4 et in Proceed. Americ. Acad. of Arts and Sc. 1861. p. 273.

Habitatio. Cuba, in terra umbrosa: Charles Wright 1856.

57. Syrrhopodon (Eusyrrhopodon) scaber Mitt. M. A. A. p. 119.

Habitatio. Portorico, prope Aybonito, ad arbores sylvestres sylvae primaevae, Nov. 1885; Sierra de Luquillo, Julio 1885; Adjuntas, in sylva humida Aprili 1886, ad frutices Coffeae Arabicae, Martio 1886: P. Sintenis in Hb. Krug et Urban.

Var. breviligulatus; foliis magis obtusiusculis.

Habitatio. Portorico, Utuado, in sylva primaeva in Cajusco, Martio 1887: P. Sintenis.

58. Syrrhopodon (Orthotheca) Berteroanus C. Müll. Syn. Musc. I. p. 539.

Habitatio. Portorico, prope Naguabo, Nov. 1886: P. Sintenis.

59. Syrrhopodon (Orthotheca) longisetaceus C. Müll. Syn. Musc. I. 535.

Habitatio. St. Domingo, prope Laudat ad rupes, Febr. 1880: v. Eggers in Hb. Krug et Urban.

60. Zygodon (Anoectangium) Eggersii n. sp.; cespites unciales laxi virentes inferne ferruginei molles teneri; caulis flaccidus tenuis, ramulis similibus apice uncinate curvatis divisus; folia caulina laxe disposita remota longiuscula recurviuscula perangusta, e basi

longiuscula lineari-spathulata in laminam lineari-acuminatam acutam carinatam integerrimam producta, margine erecta, nervo angusto pallido vel dilute ferrugineo ante apicem evanido exarata, e cellulis minutis rotundis basin versus vix quadratis incrassatis areolata. Caetera ignota.

Habitatio. St. Domingo, ad arbores montis Isabel de la torre, 300 m alt., Julio 1887: v. Eggers. Hb. Berolin. 1887.

Ex habitu magis ad Hymenostylia accedens.

60b. Zygodon (Anoectangium) pusillus C. Müll. in Syn. Musc. I. p. 684.

Habitatio. St. Domingo: Hb. Montagne sub Gymnostomo lamprocarpo et G. Maschalocarpo.

61. Macromitrium (Eumacrom. crispula) mucronifolium Schw.

Habitatio. Portorico, Utuado, in sylva primaeva ad Isabon, Martio 1887; prope Adjuntas, in sylva primaeva montis La Vacca, Majo 1886; Adjuntas, in rupibus ad flumen Sallello, Martio 1886; Sierra de Luquillo, in sylvis montis Hymene, Junio 1885; ubique fere ditissime fructiferum: P. Sintenis in Hb. Krug et Urban.

62. Macromitrium (Eumacrom. torquescentia) brevipes C. Müll. Syn. Musc. I. p. 728.

Habitatio. Portorico, Hato grande, in sylva primaeva, Aug. 1885; Adjuntas, in sylva primaeva montis De la Vacca, Majo 1886; prope Adjuntas ad arbores Juglandis Jamaicensis, Martio 1886; Sierra de Luquillo, in sylvis montis Hymene, Junio 1885; P. Sintenis in Hb. Krug et Urban.

63. Macromitrium (Eumacr. torquescentia) truncatum C. Müll. Linnaea XVII. p. 383 et Syn. Musc. I. p. 724.

Habitatio. Portorico, Sierra de Luquillo, in planitie montis Hymene, ad frutices, Julio 1885, praesertim in ramis Ocoteae spathulatae, Junio 1885, copiose: P. Sintenis in Hb. Krug et Urban.

Calyptra hucusque incognita pilosissima. Planta pulcherrima!

64. Macromitrium (Eumacr. longifolia) cirrhosum Schw.

Habitatio. Portorico, Sierra de Luquillo, Sabanetta montis Hymene, Junio 1885; Mte. Yunque, Junio 1885: P. Sintenis in Hb. Krug et Urban.

65. Macromitrium (Eumacromitria longifolia) cubensi-cirrhosum n. sp.; dioicum; cespites lati rubiginoso-lutescentes intricatum; caulis uncialis curvulus ramis dichotome pluries divisus; folia caulina surculum teretiusculum sistentia crispatula, madore erecto-patula plus minusve recurvata longa angusta, e basi erecta angusta longiuscula aurescente in laminam longiuscule carinato-loriformem recurvatam subulatam integerrimam vel tenuiter erosulam attenuata, nervo angusto flavido deinque dilute ferrugineo percurrente exarata,

margine hic illic anguste convexa, e cellulis perminutis incrassatis irregulariter rotundis basi longioribus angustis conflatis glabris areolata; perichaetialia pauca minora sed lato-lanceolato-acuminata brevia erecto-patula; theca in pedunculo longiusculo tenui flexuoso glabro erecta parva, e collo brevi ovalis levis, operculo conico recte rostrato, calyptra levi aurea basi fissa; peristomium breve duplex: dentes externi dense aggregati lanceolati apice irregulares tenuiter carnosuli, interni membranacei irregulares.

Habitatio. Cuba, ad arbores in montibus altioribus: Charles Wright, Coll. No. 51, sub Macromitrio cirrhoso Sulliv. nec Sw.

A M. cirrhoso vero prima fronte differt: foliis vix erosulis nec serrulatis, areolatione rotunda nec lineari punctata, pedunculo longiusculo nec parum exserto atque theca ovali nec urnacea.

66. Macromitrium (Eumacromitria longifolia) pseudocirrhosum n. sp.; dioicum; cespites parvi humiles virides inferne rubiginosi robustuli densiusculi; caules semipollicares tumescentes arcte cohaerentes paralleli in ramulos appressos dichotome divisi; folia caulina parum crispula angusta, madore erecto-patula strictiuscula, e basi longiuscula angusta paululo pallidiore in laminam mediocriter longam angustam acuminatam integram attenuata, nervo profunde canaliculato dilute ferrugineo in apicem acutiusculum percurrente exarata, e cellulis seriatim dispositis majusculo-rotundis basin versus longioribus valde incrassatis parce mammillosis areolata; perichaetialia majora multo longius acuminata erecta vel paulisper recurva; theca in pedunculo brevi crasso rubro glabro erecta, e collo longiusculo globoso-ovalis pyriformis pachyderma levis brevis turgida, operculo minuto e basi planiuscula recte rostellato; peristomium duplex breve, dentibus externis angustis lanceolatis obscure articulatis, internis membranaceis tenuiter asperulis dense aggregatis; calyptra ignota; sporae mediocres virides globosae.

Habitatio. Portorico, sine loco speciali, ad truncos filicum arborescentium: P. Sintenis in Hb. Mönkemeyeri, qui misit 1886.

Foliis mediocriter longis integris parum cirrhosis atque theca pyriformi-globosa turgescente brevipedunculata facile ab affinibus distinguendum. Species pulchella.

67. Macromitrium (Eumacromitria longifolia) dentatulum n. sp.; cespites lati depressi decumbentes e lutescente rubiginosi teneri intricati; caulis ramis gracilibus inferne tenuioribus simpliciusculis curvulis teneris laxifoliis; folia caulina linearia valde patenti-distantia tenera, e basi longiuscula angusta erecta in laminam patenti-recurvatam longiuscule carinato-acuminatam producta, margine supra basin parum convexa denique remote denticulata, nervo profunde canaliculato percurrente exarata strictiuscula vel paululo flexuosa, e

cellulis seriatim dispositis rotundis incrassatis basin versus multo longioribus angustis glabris areolata. Caetera desiderata.

Habitatio. St. Domingo, in summo monte Isabel de la torre, alt. 770 m, Aprili 1887: v. Eggers in Hb. Krug et Urban.

Foliis patentissime distantibus perangustis distincte dentatis teneris pro tribu parvis ramum eleganter plumosum sistentibus primo visu cognoscendum habitu aliquantulum ad M. longifolium accedens.

68. Macromitrium (Eumacr. longifolia) Schwaneckianum Hpe. in Musc. Schwaneck. Coll. No. 12.

Habitatio. Portorico, sine loco speciali: Schwanecke lg.

69. Schlotheimia (Ligularia) undato-rugosa n. sp.; dioica; cespites humiles vix semipollicares rubiginosi tenelli laxiusculi; caulis primarius repens, ramis tenuibus teretiusculis simplicibus vel parum ramulosis divisus; folia caulina dense imbricata perminuta, madore recurvulo-patentia, anguste complicate ligulata oblonga rotundata mucrone brevissimo plerumque recurvo terminata, plus minusve valde reticulate rugosa margine sinuate undulato-rugosa, nervo pro foliolo crassiusculo flavo profunde carinato percursa, e cellulis valde imcrassatis rubiginosis ellipticis basin versus longioribus areolata; perichaetialia longiora in calycem exsertum congesta stricta apice recurvula exrugosa pro foliolo robusta; theca in pedicello brevi rubente erecta parva breviter oblonga sulcatula conico-operculata, calyptra minuta rubiginosa nitida glabra; peristomii dentes externi longiusculi opaci angusti, interni angustissimi subuliformes.

Schloth. torquata Sulliv. (nec Brid. Sw.) in Musc. Cubens. Collect. Wright. No. 52.

Habitatio. Insula Cuba, in montibus altioribus ad arbores: Charles Wright. 1856.

A Schl. torquata vera foliis perminutis reticulate sinuato-rugosis jam toto coelo recedit. Species pulchella.

70. Schlotheimia (Ligularia) Hanseni n. sp.; dioica; cespites latiusculi robusti sordide rubiginosi summitate virides rigidi dense intricati; caulis secundarius semipollicaris teretiusculus innovando ramulis brevissimis pluries divisus; folia caulina indistincte torquescentia madore recurvo-patentia surculum tumescentem sistentia, juniora pallescenti-membranacea seniora purpurascentia, e basi angustiore in laminam latiusculam complicato-ovatam plus minus longiuscule acuminatam mucronatam producta, nervo profunde canaliculato angusto percursa, margine hic illic convexa, plerumque excorrugata vel paululo corrugata; e cellulis ellipticis incrassatis ubique areolata; perichaetialia in calycem exsertum longiusculum patulum congesta longe latiuscule acuminata stricta; theca in pedunculo brevi erecta cylindrica sulcata operculo cupulato-subulata, calyptra longiore basi distincte laciniata constricta apice

parum tenuiter scabra; peristomii dentes externi rubri longiusculi semel contorti humore stricti angusti carnosi opaci obtusiusculi, interni multo angustiores pallidi lineares acuti breviores ad externos plus minusve adglutinati; sporae majusculae virides.

Habitatio. Jamaica, sine loco speciali: O. Hansen 1897. Hb. Berolin. mis 1898.

Schl. torquata foliis distincte eleganter torquatis, Schl. pellucida nob. ramificatione robustiore atque peristomio interno obsoleto, Schl. ciliolata nob. ramis perfecte teretibus obtusis, perichaetio immerso et peristomio interno multiciliato jam recedunt.

71. Hedwigia (Euhedwigia) stricta n. sp.: cespites bipollicares depressi parallelo-cauligeri valde incani; caulis simpliciusculus strictus vel vix arcuatus teres obtusiusculus; folia caulina majuscula inferne dense appressa apice longiusculo incano patula, madore squamato-imbricata, e basi late semiamplexicauli aurescente in laminam breviuscule oblongam vel ovatam denique in acumen hyalinum obliquiusculum robustiusculum mucronatulum tenuiter asperulum integrum vel summitate vix denticulatum attenuata enervia, e cellulis normalibus areolata. Caetera desiderata.

Habitatio. St. Domingo, ad arbores sylvae prope Valle nuevo, 1800 m alt., Majo 1887: v. Eggers in Hb. Berolin.

Caule stricto foliisque in acumen regulare integriusculum protractis prima fronte distinguenda pulchra species.

72. Helicophyllum Portoricense C. Müll. in Bullet. de l'Herb. Boissier, 1897, p. 562.

Habitatio. Portorico, ad rupes in sylvis montanis: Bertero.

73. Helicophyllum Cubense C. Müll. l. c., p. 562.

Habitatio. Cuba, in sylvis corruptis: Charles Wright Coll. No. 73.

74. Helicophyllum Jamaicense C. Müll. l. c., p. 561.

Habitatio. Jamaica, ad rupes alt. 2500 pedum: W. Harris.

75. Erpodium Domingense Brid. in Bryol. Univ. II. p. 167 sub Anoectangio.

Habitatio. St. Domingo, ubi semel legit ad arbores Bertero; ad arbores juxta flumen Jaqui, 200 m alt.: v. Eggers 1887. Hb. Berolin. 1887 misit.

76. Hypopterygium tamarisci (Sw. sub Hypno.)

Habitatio. Portorico, Adjuntas, ad rupes montis Audubo, Junio 1886: P. Sintenis in Hb. Krug et Urban.

77. Prionodon Haitensis n. sp.: caulis secundarius bipollicaris gracilis curvatus vel flexuosus virescens, simplex vel ramulis brevibus paucis remotis irregulariter divisus setifolius; folia caulina dense imbricata, humore in axi crassiusculo rubro patenti-patula, e basi oblonga plicatula margine convexo-revoluta in laminam elongate

anguste acuminatam subulato-acutatam indistincte denticulatam protracta, nervo angusto canaliculato pallente in summitatem evanescente exarata, e cellulis perminutis rotundis in membranam scariosam vix fragilem conflatis ubique areolata. Caetera quaerenda.

Habitatio. Respublica Haiti Antillarum, prope Furcy, alt. 1500 m, Aug. 1891: Pirada. Hb. Berolinense 1898 mis.

Cespites laxissimos intricatos sistens surculis valde solitariis perangustis, ex habitu ad Pr. Kunerti Riograndensi aliquantulum accedentes. Areolatio folii ubique distincte rotunda nec exstincta.

78. Palamocladium trichophyllum (Sw. sub Neckera).

Habitatio. Portorico, ubi primus legit Schwanecke 1849; prope Adjuntas in sylva primaeva montis Guaraguao, in truncis filicum arbor., Majo 1886, sterile: P. Sintenis in Hb. Krug et Urban.

Var. subtile; caulis tenerrimus flaccidissimus valde plumoso-foliosus, foliis angustissimis (enervibus) parum plicatis.

Taxicaulis andino-subulatus C. Müll. in Flora 1897, p. 340.

Habitatio. Venezuela, Cumbre de St. Hilario: Prof. C. Goebel Oct. 1890 lg.; St. Domingo, in monte Isabel de la torre, 600 m alt., Julio 1887: v. Eggers in Hb. Krug et Urban; ubique sterile.

Varietas maxime memorabilis atque fallax, ex habitu Pungentellae gracilicaulis Sundaicae. In speciebus Palamocladii nervus folii maxime fallax apud P. trichophyllum nullus videtur.

79. Cryphaea (Acrocryphaea) Coffeae n. sp.; cespituli unciales laxiusculi lutescentes; caulis inferne simplex teretiusculus foliosus superne in ramos breves fasciculatim dichotomus, ramulis brevibus fructiferis clavatis; folia ramulina dense imbricata madore raptim squarroso-patentia apice ramulum stellatifolium sistentia majuscula, e basi excisa latiuscule ovato-acuminata, margine ubique erecto integerrima, nervo angusto usque ad acumen breviusculum acutiusculum percurrente carinato-exarata, e cellulis ad alas basilares parum minoribus incrassatis oblique ellipticis sursum ellipticis areolata; prichaetialia majora, nervo crasso in aristam tenuiter denticulatam sensim longiusculam obliquam attenuata, basi cellulis elongatis angustis laxiusculis teneris reticulata; caulina multo minora; theca sessilis membranacea ovalis, operculo conico acuto, calyptra apice scaberula; peristomii dentes externi breves angusti obtusiusculi articulati carnosuli pallidi aetate rubiginosi; annulus latiusculus revolubilis.

Cryphaea Gardneri Mitt. M. A. A. p. 415, sed haecce species quoad patriam diversam mixta videtur; Cryphaea filiformis Sulliv. (nec Brid.) in Musc. Cabens. No 67.

Habitatio. Cuba, ad frutices Coffeae Arabicae: Charles Wright 1856.

Folia perichaetialia duo intima apice convolutaceo obtusiuscule emarginata longe aristata.

80. Cryphaea funalis n. sp.; monoica; cespites latissime expansi e viridi fuscescentes laxissimi rigidissimi deplanati; caulis primarius plus minusve longe repens filiformis, ramis supra-pollicaribus filiformibus fragilibus rigidis funalibus breviter ramulosis radiatim ascendentibus strictis vel flexuosis; folia caulina parva dense squamose imbricata madore juniperoideo-patentia, e basi semi-amplexicauli ovato-acuminata, interdum leniter convoluta margine erecta integerrima, nervo angusto ante acumen evanido ferrugineo exarata, e cellulis ellipticis incrassatis areolata; perichaetialia multo majora, e basi lata convoluta longe incrassata areolata in acumen longius protracta vel intima apice obtuse emarginata, nervo crasso in aristam strictiusculam excedente subcallose exarata; theca sessilis parva cylindraceo-oblonga membranacea, operculo conico, calyptra conica glabriuscula minuta basi integriuscula, annulo angusto; peristomio duplici normali.

Habitatio. Portorico, Cayey, in Quebra Morillos ad truncos arborum generis Retama, Octobri 1885: P. Sintenis in Hb. Krug et Urban.

Rigiditate atque tenuitate ramorum filiformium patentissimorum primo visu species propria elegans, Cryphaeae filiformi similis.

80b. Cryphaea filiformis (P. B. sub Pilotricho).

Habitatio. Portorico, prope Manati ad Coto, Aprili 1887; prope Adjuntas, in rupibus ad flumen, Martio 1886: P. Sintenis; St. Domingo, ad truncos Acaciae sp., juxta flumen Yaque, 200 m alt., Majo 1887: v. Eggers in Hb. Berolin.

81. Meteorium (Cryphaeopsis) macranthum Dz. et Mb., var. Portoricense C. Müll.; foliis angustioribus, cellulis alaribus in ventriculum distinctiorem laxius reticulatum congestis; ramis saepius longe profusis.

Habitatio. Portorico, Barranquitas, in arboribus sylvestribus montis Torricilla, Oct. 1885: Naguabo, in rupibus; forma longissime pendula (ca. 40 cm); Sierra de Naguabo monte Piedra pelas, ad rupes, forma longe profusa, Oct. 1886: P. Sintenis in Hb. Krug et Urban; ubique sterilis. Per omnes Antillas montosas usque ad Venezuelam vulgare videtur.

82. Meteorium (Cryphaeopsis) rufescens C. Müll. Syn. M. II. p. 134 sub Neckera.

Habitatio. Guadeloupe, ad truncos arborum sylvarum humidarum, Bouvine Chands, Febr. 1897, sterile: Père Duss in Hb. de la Guadeloupe. Hb. Berolin. 1898. Portorico: Schwanecke, Coll. No. 46, sub Hypno cirrhifolio Hpe.

83. Meteorium (Squarridium) stellatum Lrtz. M. Guadeloupense Schpr. in Bescher. Flor. bryolog. des Antilles Franc. 1876, p. 44.

Habitatio. Portorico, Jayuya, ad arbores vetustas montis San Portorico, Junio 1886, sterile: P. Sintenis in Hb. Krug et Urban.

84. Meteorium (Squarridium) patulum (Sw. sub Hypno in Prodr. Fl. Ind. Occid. p. 140).

Habitatio. Insula St. Domingo, in montibus ad Lake Roseau Febr. 1880: v. Eggers in Hb. Krug et Urban.

85. Pterobryum angustifolium C. Müll. in Syn. Musc. II. p. 181.

Habitatio. St. Domingo, ad arbores montis Isabel de la torre, 400—600m alt.; Julio 1887: v. Eggers in Hb. Berolin.

86. Eupilotrichum lophophyllum Sulliv. in Must. Cubens. Wright.

Habitatio. St. Domingo, ad arbores sylvae juxta flumen Caucù circa savanam Cupey, 150 m alt., Junio 1887: v. Eggers in Hb. Berolin.

87. Eupilotrichum affine C. Müll. Syn. M. II. p. 179.

Habitatio. St. Domingo, prope Laudat, fertile, Nov. 1881: v. Eggers in Hb. Krug et Urban.

88. Pilotrichella (Turgidella) recurvo-mucronata, C. Müll. in Bullet. de l'Herbier Boissier, 1897, p. 562.

Habitatio. Portorico, Utuado, in sylva primaeva montis Colon ad Roncador, Martio 1887: P. Sintenis in Hb. Krug et Urban.

89. Porotrichum (Stolonidium) decompositum (Brid. sub Pterygophyllo).

Habitatio. Portorico, prope Naguobo, Nov. 1886, sterile: P. Sintenis.

90. Porotrichum (Stolonidium) insularum Mitt. M. A. A. p. 464 et Bescher. in Florule bryolog. des Antilles Françaises, 1876, p. 41.

Habitatio. Portorico, prope Manati ad Coto, Aprili 1887, sterile: P. Sintenis; in monte Hymene, Julio 1885, sterile: idem; St. Domingo, ad arbores montium circa Lake Roseau et ad Morne Gombo, Febr. et Martio 1880: v. Eggers in Hb. Berolin.

91. Porotrichum (Nanoporotrichum) crenulatum n. sp.; caulis primarius longe repens tenax, secundarius nanus semipollicaris vel brevior brevissime nude stipitatus, fronde simpliciter pinnata obliquiuscula ramulis ca. 4—5 brevibus angustissimis curvulis divisa; folia caulina minuta densiuscule equitantia asymmetrica, e basi vix angustiore cymbiformi-oblonga breviter acuminata, margine hic illic parum involutacea superne tenuiter crenulata pallide viridia, nervo angustissimo supra medium folii evanido pallescente paulisper exarata,

interdum plicatula, e cellulis minutis indistinctis pallidissimis maxime linearibus areolata. Caetera desiderata.

Habitatio. St. Domingo, ad arbores montis Isabel de la torre, 400 m alt., Julio 1887: v. Eggers in Hb. Krug et Urban.

E minutissimis affinitatis.

92. Porotrichum (Complanaria) grandidens n. sp.; cespites decumbentes subprofusi e viridi lutescentes; caulis suprauncialis 1—2-pinnatus breviter nudiuscule stipitatus, frondem robustiusculam latiusculam hastatam parvulam sistens, ramis subpatentibus angustioribus simplicibus vel parum ramulosis divisus; folia caulina densiuscule equitantia, e basi multo angustiore cellulis alaribus paucis minutis valde incrassatis in auriculam minutam congestis praedita in laminam sursum latiorem orbiculari-ligulatam grosse mucronatam acutam et apice grosse acute dentatam producta, margine solum infima basi parum complicata, nervo pallido basi latiore ad medium folii anguste evanido parum exarata, e cellulis subconflatis ubique incrassate ellipticis areolata. Caetera nulla.

Habitatio. Haiti, Bois de Furcy, 1515 m alt.: Picarda lg. Aug. 1891. Hb. Berolin.

Var. Domingense; foliis lutescentibus angustioribus distincte incrassate elliptico-areolatis atque fronde maxime brevissime ramulosa. An n. sp.?

Habitatio. St. Domingo, prope Valle nuevo ad arbores sylvarum, 1900 m alt., Majo 1887: v. Eggers in Hb. Krug et Urban.

93. Porotrichum (Stolonidium) Hanseni n. sp.; cespites valde decumbentes laxissimi viridissimi; caules 2—3-pollicares teneri decomposito-pinnati valde flexuosi longiusculi peranguste frondosi, ramulis longe flexuoso-attenuatis vel capillaribus remotis ramosissimus, stipite brevi tenero nudiusculo vel foliolis remotis lanceolato-acuminatis obtecto; folia caulina tenera viridissima parva densiuscule equitantia, e basi brevissima angustiore impressa in laminam plerumque asymmetricam ovatam deinque ligulato-oblongam rotundate acuminatam producta, margine hic illic parum revoluta apice solum parce serrulata, nervo pallente angusto supra medium folii tenuiter evanescente interdum furcato parum exarata, e cellulis ellipticis incrassatis basin versus linearibus conflatis areolata. Caetera desiderata.

Habitatio. Jamaica sine loco speciali: O. Hansen 1897. Hb. Berolin.

Ramificatione pertenera viridissima maxime flexuosa multo angustius frondosa a P. decomposito primo visu differt.

94. Mniadelphus auratus C. Müll. Syn. M. p. 26, ex Insula Trinidad.

Habitatio. Jamaica, Morces Gap, 4900 ped. alt.; in ligno putrido, Aprili 1896: W. Harris in Hb. Jamaicensi No. 10,026.

95. Crossomitrium Portoricense n. sp.; cespites quam maxime lati depressi nitidulo-virides dense intricati; caulis ramulis perbrevibus angustifrondeis complanatis obtusiusculis teneris divisus, inferne inter axilla foliorum radiculos breviusculos phragmidiaceos solitarios pellucidos fasciculatim dispositos exmittens; folia caulina minuscula tenera densiuscule equitantia parum recurvata, madore frondem planissimam sistentia, e basi angustiore plerumque asymmetrica ad latus unicum latiore in laminam oblongo-ovatam breviter acuminatam superne tenuiter serrulatam producta, plus minusve regulariter concava, nervis binis distinctis angustis divergentibus leviter exarata, e cellulis longiusculis pellucidis reticulata. Caetera nulla.

Habitatio. Portorico, prope Aybonito, ad arbores sylvae primaevae montis Cuyon, Nov. 1885: P. Sintenis in Hb. Krug et Urban.

Ex habitu perfecte Lepidopilum, sed radiculis phragmidiaceis fasciculatis prima fronte Crossomitrium.

96. Crossomitrium orbiculatum n. sp.; caulis pusillus viridissimus dichotome divisus, radiculis stellatim dispositis ad latus inferius praeditus; folia caulina parva densiuscule equitantia, madore surculum planissimum sistentia, e basi brevissima angustore in laminam orbicularem brevissime acuminatam vel fere rotundato-obtusissimam producta, tenera subintegerrima, e cellulis angustissime linearibus densis areolata enervia. Caetera speranda.

Habitatio. Portorico, prope Adjuntas in montibus, Majo 1886: P. Sintenis in Hb. Krug et Urban.

Crossomitria omnia a sterilibus Lepidopilis et Homaliis similibus radiculis ex axillis foliorum inferiorum assurgentibus phragmidiaceis plerumque stellatim dispositis facillime distinguntur.

97. Crossomilium Sintenisi n. sp.; cespites quam maxime lati biunciales vel supra decumbentes lutescentes nitiduli densiuscule cohaerentes; caulis longiusculus angustifrondeus valde flexuosus curvatus simplex vel parce breviter ramulosus; folia caulina brevia lata laxiuscule disposita patentia madore planissima dense equitantia, cum radiculis stellaribus brevibus alternantia, e basi angustiore lato-rotundata fibroso-decurrente enervi in laminam parum asymmetricam lato-ovatam brevissime orbiculari-acuminatam superne denticulatam producta, planiuscula vel leniter plicatulo-concava, e cellulis longiusculis pellucidis basi laxioribus reticulata. Caetera nulla.

Habitatio. Portorico, Sierra de Luquillo, regione media montis Hymene, Junio 1885: P. Sintenis in Hb. Krug et Urban.

Omnium congenerum spectatissima species, radiculis stellatis maxime regularibus creberrimis et foliis late oblongo-ovatis elegantissima.

98. Crossomitrium Jamaicense n. sp.; cespites unciales e viridi lutescentes splendentes sistens laxiusculos; caulis angustifrondeus flexuosus tenuiter complanatus simplex vel parce breviter ramulosus; folia caulina parvula laxiuscule equitantia patentia siccitate et madore falcatula, e basi angustiore rotundata in laminam asymmetricam uno latere ovatam altero latere erectam oblongo-acuminatam ubique tenuiter denticulatam caviusculam enervem producta, e cellulis longiusculis pellucidis infima basi laxioribus reticulata. Caetera ignota.

Habitatio. Jamaica, in montibus humidis: O. Hansen 1897 in Hb. Berolinensi.

Ex affinitate Crossomitrii Splitgerberi (Mtge. sub Hookeria) Surinamensis.

99. Crossomitrium Ulei n. sp.; cespites philophyllacei teneri lutescentes nitiduli; caulis angustifrondeus curvulus adrepens remotissime pinnatus; folia caulina laxiuscule disposita madore densiuscule equitantia erecta apice recurva parva tenera angusta, e basi rotundata angustiore in laminam parum asymmetricam oblongam breviter acuminatam ubique distincte denticulatam caviusculam producta enervia, e cellulis longiusculis pellucidis basi laxioribus reticulata: radiculi mox valde regulariter stellatim dispositi mox magis solitarii. Caetera ignota.

Habitatio. Brasilia, Sa. Catharina, Tubarão, ad ramos et folia arborum sylvestrium, Aug. 1890: E. Ule, Coll. No. 958: Nova Venezia, in foliis fruticum diversorum sylvestrium, Julio 1891: idem, Coll. No. 1032.

Ex affinitate Crossomitrii Patrisiae.

100. Lepidopilum (Eulepidopilum) stolonaceum n. sp.; cespites lati lutescentes splendentes intricati teneri; caulis angustifrondeus tener ramulis brevibus saepius stolonaceis plus minusve defoliatis teneris tenuibus; folia caulina in axi tenui rubente laxe disposita parva, e basi latiuscula in laminam oblongam parum asymmetricam breviter acuminatam producta, planiusculo-concava margine erecta ad acumen tenuiter serrulata pallidissima, nervis binis brevibus angustissimis saepe obsoletis notata, e cellulis longiusculis angustis laxiusculis pellucidis reticulata. Caetera desiderata.

Habitatio. Portorico, prope Manatí, Aprili 1887: P. Sintenis in Hb. Krug et Urban.

Folia stolonum multo angustiora cymbiformi-oblongo-acuminata plerumque enervia.

101. Lepidopilum (Urolepidopilum) polytrichoides Brid. II. p. 206.

Habitatio. Portorico, Serra de Lares, ad arbores putridas sylvae primaevae prope Guahataca, Febr. 1887: P. Sintenis in Hb. Krug et Urban; St. Domingo, prope Laudat; Nov. 1881: v. Eggers in Hb. Berolin.

102. Lepidopilum (Cyathophoridium) pterygophylloides n. sp.; caulis primarius longe repens filiformis, secundarius erectus humilis supra-semipollicaris, fronde infima basi angustiore deinque latiore apice in cuspidem brevem minutifoliam strictiusculam excurrente nitido-viridi; folia caulina densiuscule equitantia madore parum laxius disposita, e basi angustiore asymmetrica in laminam late ovatam breviter acuminatam producta caviuscula, margine erecto superne denticulata, nervis binis angustissimis saepius obsoletis divergentibus mox evanidis tenuiter exarata, e cellulis majusculis prosenchymaticis laxiusculis usque in acumen reticulata, basi laxius reticulata pellucidiora. Caetera ignota.

Habitatio. Portorico, prope Naguabo, Nov. 1886: P. Sintenis in Hb. Krug et Urban, qui misit 1887.

Cyathophoridio latifolio C. Müll. (Hookeriae latifolia ej. in Syn. Musc. II. p. 199) ex insula Trinidad proxima, sed haecce species frondibus falcato-flexuosis intense lutescentibus seta hispida praeditis jam primo adspectu diversa.

Habitus ad Cyathophorum revera maxime accedit, sed pedunculus C. latifolii hispidus ad Lepidopilum inclinat.

103. Hookeria (Jungermanniella) amnigena C. Müll. in Flora 1897, p. 337; cespites teneri laxissimi (ut videtur) latissimi pallide virides; caulis angustissime frondosus, ramulis remotis plus minusve curvatis irregulariter pinnatus; folia caulina minuta in axi robusto flavo laxe disposita madore difficile dissolubilia valde complicato-concava, e basi lata appressa in laminam brevem latiuscule ovatam producta, acumine brevi diverse incurvato terminata veluti monstrose formata, nervis binis divergentibus viridibus ante apicem evanescentibus valde exarata, e cellulis majusculis ampliusculis mollibus chlorophyllosis veluti perturbatis reticulata. Caetera ignota.

Habitatio. Venezuela, in laterculis aquae ductus habitationis Erazo etc.: Prof. Goebel lg., mis. 1892.

Hook. albicauli simillima, sed haecce species foliis majoribus magis regularibus anguste oblongo-acuminatis diverse reticulatis certe differt. Comparationis causa supra iterum descripsi.

104. Hookeria (Jungermanniella) albicaulis Schpr. Hb. Bescherelle in Florula bryolog. des Antilles Françaises, 1876, p. 58; cespites quam maxime lato-expansi viridissimi deplanati; caulis supra-uncialis angustifrondeus flaccidissimus, ramulis brevibus remotis irregulariter pinnatus flexuosus jungermanniaceus; folia caulina in axi crasso flavido remotiuscule disposita minuscula, madore difficile dissolubilia flaccida plus minusve complicatula, e basi latiuscula in laminam oblongam breviter acuminatam integerrimam siccitate apice semitortam producta tenera, e cellulis pellucidis ad parietes molles

chlorophyllosis laxis hexagonis tenuiter reticulata, margine supremo parum sinuato-undulata, nervis binis valde divergentibus chlorophyllosis distincte exarata. Caetera nulla.

Habitatio. Portorico, prope Jayuya in rupibus cataractae montis San Patricio, Junio 1886: P. Sintenis in Hb. Krug et Urban; Guadeloupe: L'Herminier.

Ab Euhookeriis foliis exlimbatis recedens; planta quae cum Hook. hyalina Schpr., H. bicolore ej. et H. amnigena, i. e. muscis aquaticis, tribum pusillum naturalem sistit. H. diatomophila pariter muscus aquaticus foliis ligulato-oblongis dense areolatis recedit.

105. Hookeria (Jungermanniella) diatomophila n. sp.; caulis angustifrondeus flexuosus biuncialis eleganter foliosus, ramulis brevibus remotis irregulariter pinnatus; folia caulina remote disposita valde patentia majuscula, e basi latiuscula ligulato-oblonga obtusiuscule acuminata integerrima exlimbata, nervis binis valde divergentibus robustis subferrugineis ante apicem abruptis calloso-exarata, e cellulis incrassatis densis ellipticis areolata. Caetera ignota.

Habitatio. Insula Trinidad Antillarum, ad rupes irroratas montium: Charles Wright in Coll. Musc. Cubens. III. No. 71. Hb. Sullivantis.

Ex habitu Hookeriae albicaulis, Schpr., sed areolatione densa atque forma ligulata folii longissime distans. Planta cum Diatomaceis consita.

106. Hookeria (Euhypnella) filiformis Hook. in Spreng. Syst. Vaget. IV. p. 197.

Hookeria pseudo-pilifera Hpe. in Muscis Schwaneckeanis. No. 37.

Habitatio. Portorico, ad truncos arborum putridos Sierrae Loquillo: Schwanecke 1849.

107. Hookeria (Omaliadelphus) undata Hpe. in Musc. Schwaneckeanis No. 38.

Habitatio. Portorico, in udis ad saxa Sierrae Loquillo: Schwanecke 1849.

108. Hookeria (Hemiragis) aurea C. Müll.

Hemiragis stricta Brid. II. p. 334. — Hypnum aureum Lam. C. Müll. Syn. Musc. II. 386.

Habitatio. Portorico, in cacumine montis Yunque Sierrae de Luquillo, Junio et Julio 1885; in sylva primaeva supra planitiem (Sabanetta) montis Hymene, Julio 1885: P. Sintenis.

Insula S. Domingo, ad Lake Roseau, 3000 ped. alt., Febr. 1880: v. Eggers in Hb. Krug et Urban; prope Laudat, ad saxa, Febr. 1880: idem ibidem.

Monoica nec dioica, ut in Synopsi Muscor. scripsi.

109. Hookeria (Callicostella) Berteriana n. sp.; synoica et monoica; cespites lati flavidi valde depressi intricati; caulis per-

anguste complanatus, ramulis brevissimis irregulariter pinnatim divisus; folia caulina parva densiuscule equitantia crispula madore perfecte distichacea, e basi infima angustata deinque latiore vesiculoso-concava laxe pellucide reticulata tenera in laminam breviusculam angustiorem ligulato-oblongam apice rotundatam brevissime acuminatam vel obtusatam producta, superne dentibus brevibus tumidiusculis hyalinis plus minusve runcinatis vel apice folii duplicatis densiuscule serrulata, nervis binis divergentibus callosis ante summitatem abruptis dorso parum scabris valde exarata, e cellulis parvis basi laxioribus glaberrimis apicem versus minoribus tenuiter unipapillosis plus minusve incrassatis reticulata; perichaetialia multo minora, e basi latiore appressa in acumen breve producta, integerrima cochleariformi-concava, nervis binis pallidis exarata, e cellulis multo minoribus glabris pallidis reticulata; theca in pedicello brevi tenui arcuato-flexuoso glabro rubro horizontalis parva longiuscule anguste cylindrica brevicolla, operculo minuto recte rostrato, calyptra minuta albida; exostomii dentes perangusti rubiginosi valde incurvi linea media flavida angustissime exarati, endostomii dentes longe supra illos incurvos emersi perangusti pallidi parum ad carinam fissi.

Habitatio. St. Domingo, ubi initio saeculi XIX. legit celeber. Bertero, cujus specimen ex Hb. C. Sprengel accepi; ad arbores montis Isabel de la torre, 400 m alt., Julio 1887: v. Eggers.

Hookeriae depressae Jamaicae et depressulae mihi ex insula Guadeloupe proxima, sed foliis plerumque obtusato-ligulatis diversa.

110. Hookeria (Callicostella) Crügeri n. sp.; dioica? habitus perfecte Hookeriae Berterianae, sed parum robustior, folia minus serrata multo minus reticulata, pedunculo superne scaberulo, theca e collo brevi cylindracea longiuscula arcuato-cernua valde constricta, operculum e basi cupulata tenuiter reticulata in rostrum rectum subulatum tenerum attenuatum, calyptra capsulam superans basi profundius laciniata superne parum scabra, peristomium valde prominens Hookeriae Berterianae.

Habitatio. Insula Trinidad Antillarum, Octobri 1847: Crüger lg. et mis. 1848

111. Hookeria (Callicostella) callicostata C. Müll. in Syn. Musc. II. p. 216.

Hookeria fissidentoides Hpe. in Collect. Schwaneckeana Nr. 40.

Habitatio. Insula Trinidad, ubi primus legit Crüger; Portorico, sine loco speciali: Schwanecke.

Ab H. fissidentoide foliis integerrimis prima inspectione recedit.

112. Hookeria (Hylotapis) cymbifolia Hpe. in Linnaea XXV. p. 362.

Habitatio. Portorico, in montibus Loquillensibus ad arborum truncos putridos: Schwanecke 1849 legit.

113. Hookeria (Hylotapis) chrysophyllopodia n. sp.; cespites laxissimi rubiginoso-chrysei; caulis ramis breviusculis vel longioribus vix pollicaribus aptychoideis simplicibus curvatis vel strictis laxifoliis irregulariter bipinnate divisus; folia caulina horride laxe disposita plus minusve homomalla, madore erecto-patula parva, e basi angusta aequali in laminam breviusculam angustam lineari-oblongam apice oblique mucronatulam producta cymbiformi-concava, nervis binis angustis pallidissimis usque ad apicem folii parallelis exarata, e cellulis quam maxime angustis in membranam pallidam conflatis seriatim punctato-papillosis areolata. Caetera ignota.

Habitatio. Insula Trinidad Antillarum, monte Tocuche, Junio 1847, sterilis: Crüger, qui misit 1848.

Planta pulcherrima, a caeteris Hylotapibus ob surculos aptychoideos toto coelo refugiens, sed foliorum forma et areolatione papillosa proxima, sicut Sigmatella inter Hypnacea.

114. Hookeria (Chaetephora) incurva Hook. et Greville.

Habitatio. Portorico, Aybonito, Barrio del pasto, in truncis putrescentibus, Nov. 1885: P. Sintenis in Hb. Krug et Urban.

115. Entodon Hampeanus C. Müll. Syn. M.

Habitatio. Portorico, prope Cayey, in sylvis ad Pedro Aceta, Sept. 1885: P. Sintenis in Hb. Krug et Urban; St. Domingo, ad arbores vetustas montis Isabel de la torre, 350 m alt., Junio 1887: v. Eggers ibidem.

116. Entodon macropodus C. Müll. Syn. M.

Habitatio Portorico, Adjuntas, in rupibus ad flumen Saltillo, Martio 1886: P. Sintenis in Hb. Krug et Urban.

117. Pterigynandrum Domingense (Spr. Syst. Veget. IV. p. 185 sub Neckera); fructum hucusque ignotum inter specimina copiosissima unicum incompletum ex Venezuela (Caripe) inveni: theca in pedunculo longiusculo tenui spirali flavo erecta parva cylindrica ex perichaetio laterali cylindrico procurrens ochracea membranacea.

Cryphaea ? leptoclada Sulliv. in Musc. Cubens. Wright. No. 68 et in Proceed. Americ. Academ. of Arts and Sc. 1861, p. 283 cum descriptione; Leucodon Domingensis Mitt. in Musc. A. A. p. 409; Leucodon flagellaris Bertero (collector primus) in schedulis; Pterigynandrum nudicaule Brid. II. p. 182? — Hypnum nudicaule Schw. Suppl. I. II. p. 223. — Pilotrichum flagelliferum Brid. II. p. 259.

Habitatio. Per omnes Antillas et oras vicinas Venezuelae vulgatissima, quoque in Mexico et in Minas Geraës Brasiliae, unde habuit J. Ångström, qui plantam sub Leucodonte Pohlii foliis

apice distinctius serrulatis descripsit. — Portorico, Cayey, in arboribus ad Rio Plata, Oct. 1885: P. Sintenis; quoque in rupibus madidis fluvii montis Cedro; St. Domingo, ad arbores sylvae inter Baley et Yamao, 100 m alt., Majo 1887: v. Eggers in Hb. Krug et Urban. Ut videtur, in Portorico et Hispaniola vulgatissima planta.

Sine dubio ad Entodontaceas cum areolatione folii et capsulae formatione pertinet.

118. Sauloma chloropsis n. sp.; monoicum; cespites lati amoene virides valde depressi intricati; caulis appressus angustus complanatulus, hic illic divisus apice saepius brevissime curvatus plerumque obtusiusculus strictus; folia caulina densiuscule imbricata minuta parum secundula madore erecto-patula, e basi aurescente cellulis alaribus ca. 4 minutis vesiculosis hyalinis vel dilute aureis ornata angustiore in laminam ovato-oblongam breviter obtuse acuminatam apice veluti impressam obliquiusculam producta, cucullato-concava enervia, margine e basi usque ad acumen late convexo-revoluta integerrima, e cellulis parvis ellipticis incrassatis areolata; perichaetialia minora pauca magis acute acuminata; theca in pedicello perbrevi ascendente tenui rubro erecta vel serius inclinata minuta cylindracea ad orificium angustata microstoma, operculo minuto conico oblique subulato, calyptra minutissima; peristomii simplicis dentes angustissime lanceolato-subulati pro capsula longiusculi dilute fusci rugulosi simplices sed interdum fissi remoti.

Habitatio. Portorico, prope Lares in sylvula Coffeae Arabicae, Jan. 1887: P. Sintenis in Hb. Krug et Urban; prope Adjuntas in sylva primaeva, Aprili 1886: idem.

Ex habitu Saulomatis Boryani, sed foliis viridissimis majoribus apice obtuse acuminatis obliquis impressis jam diversum.

119. Sauloma Wrightii n. sp.; monoicum; cespites lati laxe cohaerentes lutescentes decumbentes robustiusculi; caulis in ramificationem pluries dichotome divisam fasciculatus complanatus angustus, ramulis perbrevibus strictis obtusiusculis; folia caulina minuta densiuscule imbricata madore erecto-patula, e basi angustiore aurescente cellulis alaribus vesiculosis perminutis aureis ornata in laminam brevem oblongam breviter recte vel obliquiuscule acuminatam vel longius acutate flexuose acuminata integerrimam pallidissime diaphanam teneram plicatulam cucullato-concavam producta, margine usque ad acumen valde convexo-revoluta, e cellulis valde incrassatis minute ellipticis areolata; perichaetialia pauca dense appressa minora e basi amphicauli in acumen strictum longius protracta; theca in pedicello perbrevi rubro erecta minuta cylindrico-oblonga ore aequali, aetate vix microstoma lageniformis, operculo conico breviter oblique subulato; peristomii dentes pro capsula longi angustissime lanceolato-subulati remoti articulati rufuli vix rugulosi.

Habitatio. Cuba, ad truncos arborum emort. inter Hypnum dissolutum: Charles Wright, Coll. No. 122.

Foliis pallidissime diaphanis teneris plicatulis atque theca breviter oblonga aequali a. S. chloropside jam diversum, aetate ex lutescente rubescens. (S. rubescens mihi in Wright Coll. II. No. 161.)

120. Isopterygium elegantifrons n. sp.; cespites latissimi laete virides splendentes depressi intricati; caulis uncialis vel brevior anguste frondosus elegantissime distichaceo-foliosus planissimus gemmula brevissima terminali obtusiusculus fissidentoides tener flavo-viridis; folia caulina in axi tenui flexuoso viridi densiuscule equitantia, madore valde olida, e basi rotundata in laminam ovato-acuminatam brevem integerrimam producta, planiusculo-concava margine erecta, nervis binis brevissimis angustissimis obsoletis vix exarata, e cellulis angustissimis densis in membranam viridem tenuem veluti conflatis ubique areolata. Caetera desiderata.

Habitatio. St. Domingo, ad arbores montis Isabel de la torre, 400 m alt., 7. VII. 1887: v. Eggers in Hb. Krug et Urban; ad saxa humida et ad arbores juxta flumen Rio Mameyes, 200 m alt., Junio 1887, sterile: idem ibidem.

Ex habitu Plagiothecii depressi et deplanati, Isopterygio planissimo Mitt. M. A. A. p. 498 probabiliter proximum, sed foliis nec undulatis nec anguste lanceolatis omnino diversum.

121. Vesicularia Crügeri n. sp.; cespites latiusculi lutescentes laxe intricati decumbentes planiusculi teneri; caulis adrepens ramosus, ramis longioribus breviter ramosulis regulariter remote pinnatus; folia caulina laxe disposita bis vel ter contorto-flexuosa madore regularia, e basi longe fibrosa angusta laxe reticulata in laminam longiusculam peranguste oblongam plus minusve elongate acutate acuminata integerrima enervia, e cellulis longis angustis sed laxiusculis pellucidis striato-reticulata; theca in pedunculo elongato tenui rubente parum flexuoso minuta nutans oblonga regularis vel arcuata, operculo minutissime rostellato. Caetera ignota.

Habitatio. Insula Trinidad Antillarum, prope Naparim: Crüger 1847 lg.

Ex habitu Vesiculariae subdenticulatae C. Müll., sed robustior, foliis longiusculis angustis oblongo-acuminatis subulatis primo adspectu species propria.

122. Vesicularia malachitica n. sp.; monoica; cespites latissime expansi planissimi aeruginosi maxime intricati dite fructiferi teneri; caulis tenuis irregulariter pinnatus angustissime frondosus minutifolius; folia caulina siccitate et madore in axi pro foliolis crasso pallido laxe disposita crispula, e basi latiuscula in laminam asymmetrico-ovatam breviter acuminatam enervem caviusculam producta, e cellulis pro foliolo majusculis laxis chlorophyllosis utriculo primor-

diali repletis breviusculis reticulata, integerrima; perichaetialia parum majora longius acute acuminata; theca in pedicello pro plantula longiusculo tenuissimo stricto minuta nutans, e collo brevissimo ovalis siccitate sub ore vix constricta, operculo minuto conico rostellato.

Hypnum Montagnei Hpe. in Musc. Portoricens. Schwaneckeanis No. 41. — Species haecce (H. Montagnei) vera ex insula Java longe recedit; quoque Pterygophyllum Montagnei Belanger (1835) ex insula Galega madegassica, nunc Vesicularia sphaerocarpa C. Müll. (Syn. M. II. p. 238 sub Hypno) species propria est.

Habitatio. Portorico, Sierra de Lares, ad arbores, Febr. 1887: P. Sintenis in Hb. Krug et Urban.

E minutissimis Vesiculariis, minutie partium omnium et colore malachitico primo visu distinguenda.

123. Vesicularia conostega C. Müll. sub Hypno in Syn. Musc. II. p. 242.

Habitatio. St. Domingo, in monte Isabel de la torre, 600 m alt., Julio 1887: v. Eggers in Hb. Berolinensi; prius ex Cuba nota.

124. Taxicaulis fruticolus n. sp.; monoicus; cespituli humiles pusilli pallide lutescentes dite fructiferi; caulis perpusillus, ramulis perbrevibus angustis complanatis apice parum gemmaceis divisus; folia caulina distichacea majuscula erecto-patula apice recurvata enervia, e basi fibrosula angustata in laminam latiusculam ovato-acuminatam asymmetricam integerrimam concavam attenuata, e cellulis angustis pellucidis reticulata; theca in pedunculo perbrevi rubro tenui vix flexuoso inclinata majuscula ampliuscula urniformi oblonga macrostoma sub ore vix constricta; peristomium breve, dentibus externis angustis rubiginosis, internis aureis angustis parum hiantibus, ciliolis tenerrimis longiusculis interpositis albidis. Caetera nulla.

Habitatio. Surinam, ad frutices prope Paramáribo, Aug. 1844: Hermann Kegel, qui nobis donavit.

Capsula brevi urniformi-oblonga breviter pedicellata facile cognoscenda species, ad Taxicaules leucoblastos pertinens.

125. Taxicaulis Weigelti n. sp ; monoicus; cespituli pusilli pallidi splendiduli intricati teneri; caulis ramulis perbrevibus complanatis angustis fasciculatim divisus; folia caulina parva distichacea siccitate apice recurvula in axi pallido crassiusculo laxiuscula, e basi angustiore cellulis alaribus vesiculosis destituta enervi in laminam pro plantula latiuscule ovato-acuminatam acutatam plus minusve asymmetricam obliquiusculam integerrimam producta, e cellulis longiusculis angustis sed laxiusculis pellucidis reticulata; perichaetialia similia vix majora; theca in pedicello tenuissimo longiusculo flavo-rubente inclinata minutissima, angustissima sub ore valde coarctata madore obconica, peristomio brevi angusto stricto luteo, interno ciliolis rudimentariis singulis.

Hypnum subsimplex Gust. Kunze nec Hedw. in Coll. Weigeltiana occurrens.

Habitatio. Surinam: Weigelt.

Taxicauli fruticolo similis, sed partibus omnibus multo minor tenerior; T. subsimplex cellulis alaribus vesiculosis chryseis longe distans; ad Taxicaules leucoblastos pertinens.

126. Taxicaulis subtenerrimus Hpe. Hb. sub Hypno, n. sp.; monoicus; cespituli pusilli pallide virides tenerrimi intricati; caulis ramulis brevissimis tenerrimis attenuatis subfasciculatim dispositis divisus; folia caulina undique inserta vel parum homomalla minutissima, in axi pro foliolis crassiusculo pallido remotiuscule disposita, angustissime inaequaliter brevissime lanceolata, basi angustiora enervia, e cellulis minutissimis linearibus densis veluti conflatis areolata pallidissima; perichaetialia multo majora distinctius lanceolata; theca in pedicello breviusculo pro plantula longiusculo tenuissimo stricto rubro quam maxime minuta inclinata breviter oblonga ore aequali, peristomio brevi angusto normali. Caetera nulla.

Habitatio. Jamaica, Bethabara: Rever. Wullschlägel, Hb. Hampe, qui misit 1872.

E minutissimis Taxicaulium leucoblastorum itaque facillime cognoscenda species.

127. Taxicaulis excelsipes n. sp.; monoicus; cespites late decumbentes veluti afflati tenerrimi amoene virides valde intricati; caulis tenuissimus serpenti-profusus flexuosus, ramis brevibus flaccidis tenerrimis laxifoliis vage ramosus; folia caulina longiuscula subulacea angusta remotiuscule in axi virente disposita, e basi angustiore in laminam anguste oblongo-subulatam caviusculam integerrimam producta, enervia cellulis alaribus vesiculosis destituta, e cellulis linearibus pallidissimis densiusculis areolata; perichaetialia longius subulata; theca in pedunculo pro plantula longissimo tenui flavo-rubente strictiusculo minuta inclinata angustissima ore coarctata arcuata madore breviter oblonga, operculo minuto rostellato; peristomii dentes externi valde incurvi breves rubiginosi, interni intense aurei ad carinam parum perforati, ciliis singulis breviusculis hyalinis nodosis; sporae minutae virentes.

Habitatio. Jamaica, in montibus copia pluviali minore prope Kingston: O. Hansen 1897. Hb. Berolin. 1898 mis.

Ex habitu et foliis remotis magis ad Plagiothecia minuta accedens, ad Taxicaules leucoblastos pertinens; species ob pedunculum elongatum tenerum atque capsulam perminutam propria distinctissima.

128. Taxicaulis rufisetulus n. sp.; monoicus? cespituli tenerrimi valde intricati nitidulo-lutescentes; caulis ramulis perbrevibus plumosis complanatis angustissimis laxifoliis divisus; folia

caulina minuta patentia distichacea, e basi angustiore cellulis alaribus vesiculosis destituta in laminam breviter oblongo-acuminatam producta enervia integerrima concava, e cellulis perangustis linearibus densiusculis areolata; theca in pedunculo mediocri tenuissimo strictiusculo rubente inclinata minute oblonga brevis, operculo conico. Caetera ignota.

Habitatio. Cuba, sine loco natali: Charles Wright, Coll. III. No. 96.

A Taxicauli longisetulo simili differt: foliis multo minoribus breviter oblongo-acuminatis patentibus atque theca brevius pedunculata minute oblonga nec cylindrica constricta. Taxicaules leucoblasti!

129. Taxicaulis longisetulus n. sp.; monoicus? cespituli pallide lutei intricati densiusculi teneri deplanati; caulis ramulis perbrevibus perangustis plumosulis divisus; folia caulina majuscula densiuscule imbricata apice parum recurva, madore erecto-patula e basi fibrosa angustiore enervi in laminam oblongatam asymmetricam longiuscule subulato-acuminatam integerrimam attenuata, e cellulis longiusculis angustis pellucidis reticulata; theca in pedunculo pro plantula elongato strictiusculo flavo-rubente parva erecta vel inclinata cylindrica medio constricta, operculo conico. Caetera ignota.

Habitatio. Cuba, sine loco speciali: Charles Wright, Coll. III. No. 102.

Cespitulo minuto pallide luteo, surculi ramis brevibus dense imbricatis, pedunculo longo et capsula cylindracea conica operculata facile distinguenda species. Taxicaules leucoblasti!

130. Taxicaulis chalarophyllus n. sp.; monoicus; cespites lati teneri veluti afflati lutescentes nitiduli valde intricati; caulis decumbens ramulis perbrevibus teneris angustifrondeis complanatulis divisus; folia caulina pro plantula majuscula in axi crassiusculo lurido laxe disposita erecto-patula, e basi angustiore fibrosa cellulis nonnullis albidis laxiusculis ornata in laminam longiusculam oblongo-acuminatam breviter subulatam regularem enervem concavam attenuata, e cellulis lineari-angustis sed laxiusculis pellucidis reticulata; perichaetialia multo majora longe acuminato-subulata; theca in pedicello breviusculo tenuissimo rubente flexuoso inclinata vel nutans minuta, breviter oblonga, operculo minuto rostellato; peristomium breve dentibus externis angustis rubiginosis, internis aureis vix hiantibus angustissimis, ciliolis singulis brevibus.

Habitatio. Insula Trinidad Antillarum, sine loco speciali: Crüger c. fr. supramaturis 1847 misit.

Quoad pedunculos cespitis, ut videtur, ditissime fructifera species, ad Taxicaules leucoblastos pertinens.

131. Taxicaulis araneosetus n. sp.; monoicus; cespites latissimi sordide luridi nitiduli tenerrimi intricati; caulis ramulis perbrevibus angustifrondeis complanatis plumosulis divisus decumbens; folia caulina laxiuscule in axi pallido tenero disposita minuta distichacea, e basi angustiore cellulis alaribus vesiculosis destituta enervi in laminam asymmetricam ovate vel oblongo-acuminatam obliquiusculam integerrimam caviusculam attenuata patentia, e cellulis perangustis sed laxiusculis reticulata; perichaetialia minora longius subulato-acuminata; theca in pedicello perbrevi araneoso-tenui rubente inclinata vel nutans minuta breviter oblonge humore ad orificium aequalis, siccitate angustissima arcuatula ore coarctata; peristomii dentes externi pro capsula longiusculi stricti vel parum incurvi rubiginosi, interni pallidiores angustissimi vix hiantes, ciliolis singulis teneris interpositis.

Habitatio. Insula Trinidad Antillarum, prope Maroval, Julio 1847: Crüger lg., mis. 1848.

Ad Taxicaules leucoblastos pertinens.

132. Taxicaulis inclinatus Hpe. Hb. sub Hypno; monoicus; cespituli tenerrimi veluti afflati pallide virides nitiduli intricati; caulis ramulis pusillis tenuissimis fasciculatim divisus decumbens; folia caulina minuta horride patula madore in axi rubro tenui laxe disposita, e basi perangustata cellulis alaribus vesiculosis chryseis minutis paucis ornata in laminam longiusculam angustam subulato-acuminatam integerrimam caviusculam strictiusculam attenuata, e cellulis linearibus veluti conflatis indistinctis pallidissimis areolata; theca in pedicello pro plantula elongato tenerrimo rubro inclinata minutissima arcuata-oblonga. Caetera ignota.

Habitatio. Portorico, sine loco natali inter alios muscos: Schwanecke in Hb. Hpe.

Inter Taxicaules chrysoblastos e minutissimis.

133. Taxicaulis Crossomitrii n. sp.; monoicus; caulis pusillus flavus, ramulis perbrevibus angustissimis fasciculatim dispositis apice breviter gemmaceis divisus; folia caulina pro plantula longiuscula majuscula erecto-patula, e basi valde angustata cellulis alaribus hyalino-chryseis depressis ca. 4 ornata in laminam anguste oblongatam oblique subulatam integerrimam pallidam attenuata, enervia concava margine erecta, e cellulis angustissimis in membranam veluti conflatam areolata; perichaetialia majora; omnia in axi rubro disposita; theca in pedicello breviusculo rubro strictiusculo tenuissimo minuta inclinata, e collo brevi apophysato anguste cylindrica, peristomio brevi minuto erecto, externo asperulo. Caetera nulla.

Habitatio. Portorico, prope Aybonito, ad arbores sylvae primaevae montis Cuyon, inter Crossomitrium Portoricense (specimen unicum!), Nov. 1885: P. Sintenis.

T. flaventi aliquantulum similis, sed haecce species theca obconica jam differt. Taxicaules chrysoblasti!

134. Taxicaulis flavens n. sp.; monoicus; cespites perteneri deplanati flaventes latiusculi; caulis ramulis perbrevibus tenerrimis curvulis complanatis dichotome ramosissimus subappressus; folia caulina minutissima in axi tenero rubente ubique inserta angusta, madore ramulos plumosulas sistentia, e basi valde impressa angustiore cellulis alaribus nonnullis pro foliolo majusculis vesiculosis hyalinis et aurescentibus ornata in laminam peranguste oblongam longiuscule subulatam integerrimam concavam enervem attenuata, e cellulis angustissimis pallidis areolata; perichaetialia vix majora appressa stricta; theca in pedicello pro plantula longiusculo strictiusculo tenuissimo inclinata minuta obconica ore constricta, peristomio luteo prominenti brevi. Caetera nulla.

Hypnum Richardi Hpc. in Muscis Portoric. Schwaneckianes No. 43.

Habitatio. Portorico, ubi Schwanecke legit.

Ab Hypno Richardi vero ramificationis surculo purpureo maxime diviso foliisque flaventibus jam recedens et magis ad T. Trinitensem mihi ob colorem accedens, ad Taxicaules chrysoblastos pertinens.

135. Taxicaulis Beyrichii (Hpe. sub Hypno).

Habitatio. Portorico, prope Aybonito in rupibus, Nov. 1885: P. Sintenis in Hb. Krug et Urban.

Colore viridi foliorum a praecedente jam longe diversus. Ad Taxicaulis leucoblastos pertinens.

136. Aptychus Kegelianus C. Müll. Syn. M.

Habitatio. Portorico, prope Cayey, ad rivulum Morillos, Oct. 1885: P. Sintenis in Hb. Krug et Urban.

137. Aptychus tener (Sw. sub Hypno).

Habitatio. Portorico, in cortice arborum: Bertero lg. Balbis in Hb. Sprengel.

138. Aptychus cavifolius (Bescher. sub Rhynchostegiella vel Rhaphidostegio in Flor. bryolog des Antilles Franc. 1876, p. 74).

Habitatio. Insula St. Domingo, Lake Roscau, Febr. 1880: v. Eggers in Hb. Berolin. 1887.

139. Aptychus longirostris (Brid. sub Leskea longirostra in Bryol. univ. II. p. 311).

Habitatio. Portorico: Bertero in cortice arborum; Jamaica, prope Bethabara: Rev. Wullschlägel.

140. Aptychus cespitosulus n. sp.; monoicus; cespituli teneri humillimi sordide lutei depressi laxe cohaerentes; caulis brevissimus ramulis similibus teneris secundifoliis apice curvulis divisus; folia caulina minutissima humore subpatentia laxiuscula, e basi angustiore cellulis alaribus minutis vesiculosis aurescentibus ca. 3 ornata in

laminam brevem ovato-acuminatam planiusculam margine ubique erectam integerrimam teneram diaphanam saepius asymmetricam elegantem producta enervia, e cellulis minutis ellipticis incrassatis areolata; perichaetialia similia appressa; theca in pedunculo pro plantula longiusculo tenuissimo rubente flexuoso erecta minuta cylindrico-oblonga, peristomio perbrevi minuto. Caetera nulla.

Habitatio. Portorico, prope Barceloneta, ad arbores Citri sp., Aprili 1887, c. fr. deoperculatis: P. Sintenis in Hb. Krug et Urban.

Quoad surculum ad A. cespitosum, quoad capsulam ad A. Kegelianum accedens, sed minutie partium omnium praesertim foliis eleganter ovatis nec margine revolutis vel involutis facile distinguenda species pulchella.

141. Aptychus aurantius n. sp.; monoicus, floribus masculis in vicinia feminei crebris minutis; cespituli humiles densi aurantiaci; caulis perbrevis ramulis brevissimis curvulis secundifoliis divisus; folia caulina dense imbricata madore erecto-patula, e basi parum angustiore cellulis alaribus vesiculosis chryseis ca. 3—4 ornata in laminam anguste oblongam plus minus elongate acuminatam acutatam integerrimam producta, margine vix vel infima basi parum revoluta, profundius concava enervia, e cellulis aurescentibus ellipticis areolata; perichaetialia majora erecta stricta in acumen longius attenuata; theca in pedicello perbrevi rubente erecta minuta cylindracea arcuatula. Caetera ignota.

Habitatio. St. Domingo, ad arbores prope Jarabacoa, 350 m alt., Majo 1887, c. fr. supramaturis paucissimis: v. Eggers.

Ab A. virescentifolio colore aurantio foliorum et reticulatione eorum jam diversus.

142. Aptychus virescentifolius n. sp.; cespituli teneri laxe cohaerentes viridissimi; caulis perbrevis repens, ramulis brevissimis secundifoliis divisus curvulus; folia caulina minuta laxiuscule disposita, e basi vix angustiore cellulis alaribus vesiculosis chryseis ca. 4 parvis ornata in laminam oblongo-acuminatam amoene viridem producta, margine plerumque erecta rarius convexo-revoluta, concava, brevissime obsolete binervia, e cellulis lineari-ellipticis mollibus areolata; theca in pedicello brevi tenuissimo flexuoso rubente erecta minutissime oblonga, operculo tenuissimo oblique subulato. Caetera ignota.

Habitatio. St. Domingo, ad truncos arborum juxta flumen Jaqui, 200 m alt., Majo 1887, c. fr. paucissimis: v. Eggers.

Minutie partium omnium, foliis laete viridibus margine vix revolutis atque theca minutissima erecta, ut videtur, species bona.

143. Aptychus flaccidifolius n. sp.; ramicolus, cespitem valde laxe cohaerentem sistens sordide luteus, ramis brevibus ascendentibus laxifoliis divisus; folia caulina remotiuscule patula, e basi

parum angustiore cellulis alaribus chryseis vesiculosis 3—4 ornata in laminam longiusculam oblongo-acuminatam acutatam integerrimam enervem planiusculam margine vix usquam revolutam producta tenera, e cellulis lineari-angustis pallidissimis areolata; perichaetialia similia; theca in pedicello perbrevi rubente subnutans minuta oblonga arcuatula, peristomio brevi luteo, calyptra minutissima. Caetera nulla.

Habitatio. Insula Trinidad Antillarum, ad truncos arborum, 1847: Crüger lg. et misit.

Folia illis Aptychi cespitosuli planiusculis margine haud revolutis similia, sed majora.

144. Aptychus impresso-cuspidatus n. sp.; monoicus; cespituli parvuli amoene virides laxiuscule cohaerentes; caulis ramulis brevibus brevissime depresso-cuspidatis gracilibus sed tumidulis curvulis teretibus divisus; folia caulina robustiuscula dense vesiculari-imbricata saepius parum homomalla, madore erecto-patula, e basi breviuscula angustata cellulis alaribus vesiculosis dilute aureis depressis ornata in laminam complicato-oblongam asymmetrico-concavam producta, deinque in acumen robustum breve plus minusve obliquum vel recurvum et impressum excurrentia, margine parum revoluta et involutacea, enervia, e cellulis robuste ellipticis obscure viridibus areolata; perichaetialia majora longius acuminata semitorta stricta appressa; theca in pedunculo breviusculo rubente tenui inclinata parvula, e collo longiusculo ovalis vel oblonga brevis operculo conico longe oblique subulato, annulo nullo, peristomio normali.

Hypnum Loxense Hpe. in Musc. Schwaneckeanis No. 47 nec Hook.; pariter Hypnum Portoricense Hpe. in schedulis.

Habitatio. Portorico, prope Aybonito in humidis, Nov. 1885; prope Cayey ad rupes, Oct. 1885: P. Sintenis in Hb. Krug et Urban.

Ex habitu Aptychi dissoluti (Sulliv.) sed haecce species capsula amblystegiaceo-arcuata primo visu differt.

145. Aptychus Jamaicae n. sp.; monoicus; cespituli laxiusculi latiusculi nitidulo-virides intricati; caulis breviusculus ramulis teretiusculis vesiculari-foliosis obtusiusculis vel brevissime gemmaceo-cuspidatis divisus; folia caulina laxiuscule imbricata madore erecto-patula, e basi vix angustiore cellulis alaribus majusculis vesiculosis hyalinis vel aurescentibus 4—5 ornata in laminam symmetrico-oblongam margine anguste revolutam cucullato-concavam, acumine longiusculo acutato coronatam producta, enervia, e cellulis angustis linearibus areolata; perichaetialia similia parum longius acuminata stricta; theca in pedunculo longo tenuissimo rubente paululo flexuoso minuta inclinata vel nutans angustissime cylindrico-oblonga constricta plerumque arcuata, peristomio minuto brevi. Caetera ignota.

Rhaphidorrhynchium Galipense Mitt. in M. A. A. p. 480 nec C. Müll.

Habitatio. Jamaica, in montibus copia pluviali minore prope Kingston, 1897: O. Hansen. Hb. Berolin. 1898 misit.

Cum Apt. dissoluto Cubensi, impresso-cuspidato Portoricensi, cavifolio (Bescher.) Guadeloupensi et Domingensi atque Galipensi Venezuelensi affinitatem propriam sistens ad Trismegistiam accedens ob areolationem angustam linearem nec ellipticam.

146. Sigmatella (Eusigmatella) plana (Brid. sub Hypno in Spec. Muscor. II. p. 97).

Habitatio. Insula Trinidad Antillarum, Ariapita Road, St. Annes: Wl. Broadway. Hb. Krug et Urban; St. Domingo, ubi primum collecta est, ad arbores montis Isabel de la torre, 400 m alt., Julio 1887: v. Eggers in Hb. Berolin., forma pallidifrons, quam Schwanecke in Portorico (Coll. No. 42) quoque collegit.

147. Sigmatella (Papillidium) Cubensis C. Müll. in Syn. Musc. II. p. 267 sub Hypno.

Ectropothecium Cubense Mitt. in Musc. A. A. p. 514; Hypnum thelistegum Sulliv. (net C. Müll.) in Musc. Cubens. Wright. No. 124, 125 et in Proceed. Amer. Akad. of Arts and Sc. 1861, p. 289.

Habitatio. Cuba, ad rupes in viis cavis umbrosis: Charles Wright 1856.

Foliis distinctissime unipapillosis pro cellula unica!

148. Cupressina (Leptorrhynchium) xylophila Mitt. sub Sematophyllo in M. A. A. p. 490; monoica; cespites latiusculi depressi decumbentes teneri nitidulo-lutescentes intricati; caulis irregulariter pinnatim vage ramosus, ramulis perbrevibus angustis apice tenero parum uncinatis attenuatis; folia caulina densiuscula equitantia minuta falcata, e basi angustiore cellulis alaribus vesiculosis chryseis ca. 3 ornata in laminam anguste oblongam longiuscule subulatam paulisper asymmetricam pallidissimam attenuata integerrima cymbiformi-concava, e cellulis angustissimis longiusculis areolata, margine erecta enervia; perichaetialia similia longius subulata; theca in pedunculo pro plantula longiusculo tenuissimo flexuoso rubro levi inclinata vel nutans minutissima breviter oblonga, siccitate angustissima ore latiore; operculum minutum rostratum subulatum; peristomium breve luteum, dentibus externis dense trabeculatis obtusiusculis vel brevissime acuminatis, ciliis singulis.

Hypnum callidum Sulliv. (nec Mtge.) in Proceed. Amer. Acad. of Arts and Sc. 1861. et in Musc. Cubens. Wright. No. 115.

Habitatio. Cuba, ad arbores: Charles Wright 1856, in Hb. Sullivantii.

C. callida vera Chilensis capsula cylindrica jam longe differt.

149. Cupressina (Amphorithecium) semiglobosum n. sp.; monoica; cespites lati lutescentes decumbentes depressi tenues valde

intricati ditissime fructiferi vix splendiduli; caulis angustifrondeus, ramulis flexuosis brevibus vage pinnato-ramosus, inter folia paraphyllia plus minusve longiuscula lineari-lanceolata angustissima stricta singula vel aggregata gerens; folia caulina valde falcata majuscula, e basi lata in laminam oblongam uncinato-acuminatam subulatam integerrimam protracta, margine ubique erecta profundius concava, nervis binis angustis brevibus pallidis notata, e cellulis linearibus angustissimis areolata; perichaetialia majora, e basi longiuscule vaginata laxiuscule reticulata enervi in acumen longiusculum subulatum rectum vel paululo recurvatum attenuata; theca in pedunculo longiusculo tenui rubente majuscula inclinata vel nutans semigloboso-urnacea macrostoma constricta, operculo cupulato-conico obtusiusculo, annulo obsoleto persistente, peristomio brevi siccitate valde prominenti-dilatato, dentibus externis luteis, arcte articulatis in subulam breviusculam strictam pallidiorem exeuntibus, internis flavidis, ciliolis brevibus solitariis; sporae ochraceae minutissimae.

Hypnum apiculatum Sulliv. (nec Hsch.) in Musc. Cubens. Wright. No. 100 et in Proceed. Americ. Acad. of Arts and Sc. 1861, p. 287.

Habitatio. Cuba, ad truncos secus rivulos: Charles Wright 1856; St. Domingo, in monte Isabel de la torre, 400 m alt., Julio 1887, sterile: v. Eggers in Hb. Krug et Urban.

Cupressina apiculata (Hsch.) quoad specimen authent. vera Brasiliensis foliis multo minoribus apice distincte denticulatis jam differt.

150. Pungentella pungens (Sw. sub Leskea in Fl. Ind. occid. III. p. 1806.

Habitatio. Portorico, in monte Jimenes, Julio 1885: P. Sintenis; Dominica, prope Laudat ad rupes, Febr. 1880: v. Eggers in Hb. Krug et Urban; Jamaica, Morces Gap, 4900 ped. alta, in sylva eradicata, Aprili 1896: W. Harris in Hb. Jamaicensi, No. 10,041; Catharine Peak, 1000 m alta, Jan. 1888: v. Eggers in Hb. Brotheri.

151. Pungentella Schwaneckeana C. Müll. in Bot. Zeit. 1858, p. 178 sub Hypno. — Leskea congesta Hpe. in Linnaea XXV. p. 362.

Habitatio. Portorico, in montibus Luquillensibus: Schwanecke 1849, Collect. No. 32.; Cuba, ad arbores: Charles Wright 1856, Coll. No. 117.

152. Thamnium fasciculatum (Sw. sub Hypno).

Habitatio. Portorico, Utuado ad saxa in rivulo sylvae primaevae ad Isabon, Martio 1887, sterile: P. Sintenis in Hb. Krug et Urban.

153. Brachythecium pseudo-laetum n. sp.; dioicum; cespites late decumbentes depressi pallide virides teneri intricati; caulis gracilis ramulis brevibus tenuibus attenuatis vage ramosus; folia caulina minuta dense imbricata, e basi fibrosula impressa latiuscula

hastato acuminata subulata concava pertenera, margine basali tantum parum revoluta ubique integerrima, nervo maxime angusto brevi carinato-exarata, e cellulis minutis teneris angustissimis infima basi nonnullis minutis parenchymaticis areolata; perichaetialia plura, e basi lata concava laxe reticulata enervi vel obsoletinervi in acumen elongate subulatum recurvum integerrimum attenuata, theca in pedunculo elongato crassiusculo strictiusculo flavo-rubente parva inclinata breviter oblonga parum cernua, operculo majusculo conico obliquiusculo apiculato, annulo nullo; peristomium ignotum.

Habitatio. Cuba, ad rupes rivulorum montanorum: Charles Wright. Coll. No. 128 sub Hypno laeto Sulliv. nec Brid.

Br. laetum verum partibus omnibus praesertim foliis multo robustioribus, foliis latioribus laxius reticulatis nervo elongato flexuoso multo crassiore pedunculo multo longiore aliisque caracteribus differt.

154. Rhynchostegium frondicolum n. sp.; monoicum; cespites depressi e virescente lutei splendentes intricati; caulis primarius decumbens, ramis remotis complanatis brevibus vel longioribus caudato-attenuatis vage ramosus; folia caulina distichaceo-disposita patula, e basi longe fibrosa angustiore impressa in laminam latiuscule ovatam robuste acuminatam breviter subulatam plus minusve flaccidam ad subulam semitortam producta, margine infima basi parum revoluta superne erecta, ubique tenuiter denticulata, nervo angusto pallido in acumen evanescente leviter exarata, e cellulis longis angustis pellucidis pallidissimis reticulata; perichaetialia in acumen. multo longius piliforme recurvatum protracta infra subulam distincte serrulato-denticulata; theca in pedunculo elongato glabro crassiusculo rubente apice arcuato inclinata parva breviter oblonga arcuata, operculo e basi conica rostrato. Caetera ignota.

Habitatio. Cuba, „on the ground among decayed leaves": Charles Wright, Musc. Cub. No. 103 sub Hypno serrulato Sulliv. nec Hdw.

A Rh. serrulato differt foliis laxius reticulatis atque capsula breviter oblonga.

155. Stereophyllum (Moneurium) leucothallum n. sp.; monoicum; cespites lati paliescentes intricati laxiusculi; caulis angustus valde flexuosus horridifolius breviter ramulosus decumbens; folia caulina homomalla patula, e basi cellulis alaribus parenchymaticis multis utriculo primordiali repletis utrinque ornata angustiore in laminam anguste oblonga plus minusve longiuscule oblique acuminatam acutatam producta, margine erecto integerrima regulariter concava, nervo angusto pallido supra medium folii evanido exarata, e cellulis longiusculis angustis pellucidis albescentibus interdum conflatis reticulata; perichaetialia pauca minora similia strictiora, ut caulina albescentia; theca in pedunculo breviusculo tenuissimo rubente

parum flexuoso minuta inclinata vel deinque nutans breviter oblonga ore constricta saepius arcuata, operculo conico obliquo obtusiusculo; peristomium breve albescens, dentibus externis angustis valde trabeculatis, internis angustissimis hyalinis vix secedentibus, ciliolis solitariis brevibus.

Habitatio. Insula Trinidad Antillarum, sine loco speciali, sed arboricolum: Crüger 1847 lg. et misit.

Var. adrepens; caulis longe profusus adrepens reticulato-ramosus plus minusve julaceus horridifolius.

Habitatio. Ibidem: Hb. Bot. Gard. Trinidad in Hb. Kr. et Urb.

156. Stereophyllum (Moneurium) leucostegum (Brid. sub Leskea in Bryol. Univ. II. p. 333).

Habitatio. Portorico.

157. Stereophyllum (Moneurium) cultelliforme (Sulliv. sub Hypno in Musc. Cubens. No. 126).

Habitatio. Insula Cuba, „flat rocks in shaded ravines": Charles Wright 1856.

158. Helicodontium capillare (Sw. sub Hypno).

Habitatio. Portorico, prope Adjuntas in montibus, Majo 1886: P. Sintenis in Hb. Krug et Urban; St. Domingo ad truncos arborum juxta flumen Yaqui, 200 m alt., Majo 1887: v. Eggers ibidem.

159. Anomodon Wrightii n. sp.; cespites lati decumbentes depressi occulto-virides; caulis breviusculus ramis breviusculis gracilibus teretibus obtusiusculis fasciculatim divisus; folia caulina dense imbricata minuta humore parum erecto-patula, e basi semiamplexicauli excisa angustiore in laminam brevem ligulato-acuminatam occultam producta, apiculo hyalino brevissimo terminata, margine ubique erecta integerrima carnosula, e cellulis minutissimis nollibus opacis rotundis basi pallidioribus areolata, nervo angusto flexili pallido ante apicem evanido carinato-exarata. Caetera desiderata.

Anomodon attenuatus Sulliv. in Musc. Cubens. Wright. No. 69 et in Proceed. Americ. Acad. of. Arts and Sc. 1861, p. 284.

Habitatio. Cuba ad rupes in viis cavis: Charles Wright; 1856.

Cum Anomodonte attenuato Hüb. nullo modo similitudinem habet.

160. Tamariscella Antillarum Bescher. sub Thuidio in Florule bryolog. des Antilles Françaises, 1876, p. 70.

Habitatio. Portorico, prope Adjuntas, in sylva primaeva montis Guaraguao, Majo 1886; prope Naguabo, Nov. 1886; Barranquitas, ad arbores sylvae primaevae montis Torrecilla, Oct. 1885; prope Utuado, in sylva primaeva montis Cujuco, Martio 1887; Cayey, Quebra Murillos, ad arbores, Oct. 1885: P. Sintenis (in Hb. Krug et Urban) semper sterile lg.; quoque in Sierra de Luquillo, monte Jimenes, Julio 1885.

161. Thuidium eccremocarpum C. Müll. Syn. Musc. II. p. 495, sub Hypno; operculum (hucusque ignotum) e basi minute cupulata longe tenuissime subulatum.

Hypnum minutulum Sulliv. (nec Hdw.) in Musc. Cubens. Wright. No. 95 et in Proceed. Americ. Acord of Arts and Sc. 1861, p. 286.

Habitatio. Cuba, decayed logs and stumps in woods: Charles Wright 1856.

162. Thuidium involvens (Hdw.) sub Hypno in Musc. Frond. IV. p. 27, t. 11.

Habitatio. Barbados, Januario 1890, c. fr. maturis: v. Eggers in Hb. Bartheri: forma elegantissima pedunculis longissimis, capsulis angustissime cernuo-cylindricis; Cuba, ad truncos arborum sylvestrium Charles Wright 1856: forma minuta, capsula brevius pedunculata minora (Musc. Caeb. No. 98).

163. Thuidium subinvolvens n. sp.; monoicum; cespituli tenerrimi veluti afflati vel byssacei virides rigidi intricati; caulis tenuissimus, ramis remotis solitariis brevissimis nec pinnatim ramulosis maxime teneris; folia caulina perminuta vix crispula madore erecto-patula ovalia brevissime acuminata tenerrime papillosa, e cellulis minutissimis rotundis opacis areolata, nervo pallido mediano carinato-concava; perichaetialia vix majora pallida erecto-patula, e basi appressa laxius areolata vaginacea in acumen breviusculum subulatum vel capillare attenuata, in cilia brevia hyalina inaequalia tenera fissa, e cellulis minutis hyalinis glabris laxiusculis reticulata; theca in pedicello pro plantula longiusculo tenuissimo rubro inferne distincte asperulo superne glabriusculo vel indistincte papilloso minutissima erecta ovalis, operculo conico longe subulato. Caetera ignota.

Hypnum schistocalyx Sulliv. in Musc. Cubens. Wright. No. 96 et in Proceed. Americ. Acad. of Arts and Sc. 1861, p. 286; quoque Mitten in Musc. A. A. p. 575 partim.

Habitatio. Cuba, decayed logs and stumps in woods: Charles Wright.

A Th. involvento proxime differt seta inaequaliter muriculata, theca erecta et foliis perichaetialibus ciliatis. Th. schistocalyx nob. Nicaraguense partibus omnibus robustioribus, praesertim theca inclinata breviter oblonga constricta et foliis perichaetialibus in cilia longissima capillaria maxime fissis longe recedit.

164. Thuidium Pöppigii n. sp.; monoicum; cespites lati habitu Thuidii involventis, sed partibus omnibus robustioribus; ramis remote pinnatim ramulosis; folia caulina remote disposita crispula, madore pro plantula majuscula, e basi angustiore ovalia brevissime acuminata carinato-concava carnosula, e cellulis

pro foliolo majusculis rotundis tenuiter papillosis areolata, nervo pallido mediano exarata; perichaetialia robusta firma erecto-patula, e basi breviter vaginata laxe robuste reticulata lanceolato-acuminata vel interiora apice emarginata et raptim in subulam elongatam deinque capillarem flexuosam sinuato-denticulatam protracta, e cellulis firmis lutescentibus irregularibus reticulata, theca in pedunculo crasso elongato flavo aetate rubente ubique valde muricato arcuato-flexuoso nutans magna urnaceo-oblonga macrostoma pachyderma, sicca cernua vel valde constricta, operculo cupulato subulato; peristomii robusti interni aurei cilia longa solitaria.

Hypnum involvens auctor plur. et C. Müll. in Syn. Musc. II. p. 496 partim.

Habitatio. Peruvia: Pöppig 1833.

A Thuidio involventi caracteribus acuratius laudatis certissime diversum. Flos masculus in vicinia feminei floris in tomento robustiusculus.

165. Thuidium exilissimum n. sp.; monoicum; cespites lati viridissimi tenerrimi depressi intricati; caulis tenuissimus vage ramosus rigidus, ramis brevissimis pinnatim ramulosis; folia caulina maxime minuta vix visibilia crispula, madore sub lente remotiuscula majuscula ovalia brevissime acuminata integra carinato-concava, nervo angustissimo pallido supra medium evanido exarata, e cellulis pro foliolo majusculis rotundatis mollibus tenuiter papillosis areolata; perichaetialia erecta substricta appressa, e basi vaginacea in acumen elongatum subulatum integrum attenuata plicatula tenuiter laxe hyalino reticulata, nervo latiusculo depresso percursa; theca in pedunculo pro plantula longiusculo tenuissimo rubro ubique muricato inclinata minuta anguste cernuo-cylindrica humore aequalis, peristomio brevi rubiginoso, interno flavido angustissimo, ciliolis solitariis brevioribus. Caetera nulla.

Habitatio. Jamaica, in montibus minus pluviosis prope Kingston, 1897: O. Hansen c. fr. juvenilibus; Blue Mountains Peak 2472 m alt., 1897, c. fr. deoperculatis: idem in Hb. Krug et Urb.

Surculo tenerrimo, foliis ovali-acuminatis mollibus, perichaetialibus integris, seta elongata valde muricata atque capsula cernuo-cylindrica facile distinguenda species. Th. muricatulum Hpe. Venezuelense proximum foliis multo minoribus et multo magis papillosis raptim recedit.

Appendix.

166. Bryum (Eubrya torquescentia) micro-capillare n. sp.; cespituli tenelli humiles virides inferne fusco-tomentosi dense cohaerentes; caulis vix semiuncialis tenuis apice innovando in ramulos

plures breviores teneros paucifolios divisus; folia minuta indistincte torquescentia madore erecto-patula, e basi tenuiter angusta spathulata oblongo-acuminata, nervo angusto pro foliolo crassiusculo stricto profunde carinato pallido in aristam brevem tenuem teneram acutatam strictam excurrente valde exarata, margine angustissime revoluto integerrima, e cellulis parvis pellucidis rhomboideis eleganter reticulata in capitulum terminale minutissimum congesta; perichaetialia valde flaccida irregularia, e cellulis laxis teneris reticulata, nervo longe decurrente purpureo percursa aristata; theca in pedunculo pro plantula longiusculo parum flexuoso rubente pendula parva cylindrico-oblonga, operculo brevi conico rubente nitidulo; peristomium breviusculum, externum pallide luteum, internum angustum hians in membrana tenera albida, ciliis ca. 3 teneris appendiculatis.

Bryum cespiticium Sulliv. (nec. Linn.) in Musc. Cubens. Wright. Coll. No. 61.

Habitatio. Cuba, in terra sine loco speciali: Charles Wright 1856.

Dioicum videtur. Bryum cespiticium toto coelo diversum.

167. Syrrhopodon Schwaneckeanus C. Müll.

Habitatio. Portorico: Schwanecke 1849 legit, Coll. No. 10 sub S. flavescens Hpe. nec C. Müll.

168. Microthamnium Cubense C. Müll. in Syn. Musc. II. p. 267 sub Hypno.

Ectropothecium Cubense Mitt. in M. A. A. p. 514; Hypnum thelistegum Sulliv. in Musc. Cubens. Wright. No. 124 (nec. C. Müll.) et in Proceed. Amer. Akad. of Arts and Sc. 1861, p. 289.

Habitatio. Cuba, ad rupes in viis cavis umbrosis: Charles Wright 1856.

169. Amblystegium octodiceroides n. sp.; caulis tenuis tener fluitans in ramos similes pseudo-distichaceo-foliosos teneros divisus fissidentoides viridis; folia caulina parva patenti-patula vel patentissima, e basi angustiore in laminam ovato-oblongam plus minusve subulatam acutatam integerrimam attenuata, margine parum involutacea, nervo viridi supra medium dissoluto exarata carinata, e cellulis longiusculis pellucidis sed laete chlorophyllosis laxiuscule reticulata. Caetera desiderata.

Hypnum riparium Sulliv. in Musc. Cubens. Wright. Coll. No. 129.

Habitatio. Cuba, in locis humidis: Charles Wright 1856.

Foliis asymmetrico-oblongo-acuminatis laxe reticulatis atque teneritate partium omnium ob A. ripario toto coelo differt.

170. Phyllogonium viride Brid.

Habitatio. Portorico, prope Adjuntas in sylvis circa montem Cienega, 1886: P. Sintenis; in sylvis montanis prope Maricao,

1884: idem; St. Domingo, ad arbores montis Isabel de la torre, 790 m alt., Majo 1887, sterile: v. Eggers.

171. Neckera disticha Sw.

Habitatio. Portorico, prope Cayey, ad rupes der Quebra Morillos, Oct. 1885, fertilis: P. Sintenis; St. Domingo, juxta flumen Mameyes, Aprili 1887: v. Eggers in Hb. Berol.

172. Distichia undulata Brid.

Habitatio. Portorico, prope Adjuntas in sylva primaeva montis Galsa, Majo 1886: P. Sintenis; prope Cayey in sylvis 1885: idem; in sylva primaeva summi montis Yunque, 1885: idem; prope Manatí ad Coto, forma longescens, Aprili 1887: idem in Hb. Krug et Urban; St. Domingo, juxta flumen Mameyes, Aprili 1887: v. Eggers ibidem; prope Samana ad arbores sylvarum, Aprili 1887: idem ibidem; ad arbores montis Isabel de la torre, 400 m alt., Julio 1887: idem ibidem.

173. Neckera (Homalia, Omaliopsis) glabella Sw.

Habitatio. Portorico, Adjuntas in sylva primaeva summi montis Galsa, Majo 1886, sterilis; prope Naguabo Nov. 1886; Utuado, in sylva primaeva montis Isabon Martio 1887, ubique sterilis: P. Sintenis in Hb. Krug et Urban.

174 (177). Homalia (Isodrepanium) membranacea C. Müll.; caulis meteoricus longe pendulus nitido-lutescens ramosissimus, ramis latiuscule frondosis complanatis plus minusve curvatis caudato-attenuatis remotis irregulariter pinnatus; folia caulina crossomitriaceo-disposita recurvo-squarrulosa densiuscule equitantia, e basi brevissima angustiore constricta in laminam majusculam pallide membranaceum valde asymmetricam obliquam falcatam oblongo-acuminatam enerviam superne denticulatam planiusculam producta, e cellulis in membranam conflatis lineari-angustis areolata. Caetera nulla.

Hookeria (Lepidopilum) membranacea C. Müll. in Syn. Musc. II. p. 200.

Habitatio. Portorico, Sierra de Luquillo, in sylvis montis Jimenes, Julio 1885: P. Sintenis in Hb. Krug et Urban; in monte Yunque, Julio 1885: idem; insula Trinidad, ubi primus legit, Crüger 1847; Venezuela, Valencia: Fendler 1855.

Correcturae.

1. Pro Loquillo lege Luquillo.
2. Pro Hymene lege Jimenes.
3. Pro Morve Tranchart (p. 225) lege Morne Tranchant.
4. Pro Coanes (p. 225) lege Coamo.
5. Pro St. Domingo (p. 228, 231, 235, 242, 245, 247, 256) lege Dominica (insula Antillarum minorum).
6. Pro Retama (p. 241) lege ignoti.
7. Pro Yaque (p. 241) lege Yaqui.
8. Pro „Insula Trinidad Antillarum" (p. 247) lege Cuba prope Trinidad.
9. Pro Maroval (p. 255) lege Maraval.
10. Pro St. Domingo (p. 232) lege Haiti.
11. Pro Hb. Berolin. lege Krug et Urban.

Fungi americani-boreales.

Von P. Hennings.

Nachstehend verzeichnete Pilze wurden mir zum grössten Theile von Herrn Garteninspektor Purpus im Jahre 1894 übersendet und sind dieselben von dessen Bruder Herrn A. Purpus in Colorado und in Californien gesammelt worden. Einzelne Arten sind aus anderen Gebieten und wurden auf Herbarpflanzen des Berliner botanischen Museums von Herrn Dr. Gilg und Dr. Gräbner abgenommen. Mehrere Ustilagineen, die von Holway in Mexico gesammelt wurden, erhielt ich durch Herrn Dr. Dietel zur Bestimmung zugesendet, sowie eine Art aus Guatemala von Herrn Dr. Loesener.

Ustilaginaceae.

Ustilago Pers.

U. chloridicola P. Henn. n. sp.

Soris atro-olivaceis ad apicem culmorum in paniculis rachidibusque, pulverulentis; sporis globosis 6—8 μ, episporio fusco-olivaceo, punctato, subverrucoso.

Californien, Potter Valley (Mendocino C.) in Blüthenrispen von Chloris sp. April 1894. (A. Purpus No. 1.)

U. bromivora Fischer, Aperc. p. 22.

Californien, Mt. San Hedrin in Aehren von Bromus spec. April 1894. (A. Purpus.)

U. hypodytes (Schlecht.) Fries Syst. Myc. III. p. 518.

Californien, Potter Valley in Halmen von Sporobolus sp. (A. Purpus.)

U. Hilariae P. Henn. n. sp.

Soris in spiculis, atris, membrana albida subvelatis; sporis subglobosis, flavo-brunneolis 1—2 guttulatis 6—8 μ, episporio levi, brunneo.

Mexico, bei der Stadt Mexico in Aehren von Hilaria cenchroides. Octob. 1896. (Holway.)

U. Aegopogonis P. Henn. n. sp.

Soris atris inflorescentias destruentibus, primo inclusis dein pulverulentis; sporis subglobosis vel late ellipsoideis interdum acutangulis, fusco-olivaceis, intus granulatis 12—14$\times$11—13 μ, episporio atro-brunneo, sublevi vel minute granuloso.

Mexico, bei der Stadt Mexico in Blüthenständen von Aegopogon cenchroides. Octob. 1896. (Holway.)

U. Dieteliana P. Henn. n. sp.

Soris atroolivaceis ad apicem culmorum in rhachidibus paniculisque, pulverulentis; sporis subglobosis vel ellipsoideis, fusco-olivaceis $12-14 \times 11\frac{1}{2}-13\frac{1}{2}\ \mu$; episporio atrobrunneo, verrucoso, verrucis obtusis vix prominulis.

Mexico, bei der Stadt Mexico in Blüthenständen von Tripsacum dactyloides. Octob. 1896. (Holway.)

Uredinaceae.

Uromyces Link.

U. Fabae (Pers.) De Bary in Ann. Sc. Nat. IV, 1863, t. XX.

Californien, Potter Valley, Aecidien in Blättern von Vicia und Lathyrus sp. 1894. (A. Purpus No. 33.)

U. Trifolii (Hedw.) Lév. Wint. Pilze I. p. 159.

Californien, Potter Valley in Trifolium spec. 1894. (A. Purpus No. 41.)

U. Eriogoni Ell. et Harkn. New Calif. Fung. p. 9.

Californien, Snow-Mount. 6000 f., Mt. Huli 6000 f. bei Coust Range in verschiedenen Arten von Eriogonum. 1894. (A. Purpus No. 14.)

U. Astragali (Opiz) Sacc. M. 5. p. 208.

Californien, San Bernardino in Blättern von Astragalus pycnostachys u. A. Horrici Gray. Sept. 1892. (Parish.)

U. hyalinus Peck in Botan. Gaz. 1878. p. 34.

Colorado, Grand Juntion auf Blättern von Sophora sericea. Aug. 1883. (M. E. Jones.)

Die Nährpflanzenstücke waren nicht benannt, doch wurde der Pilz durch Herrn Dr. Dietel als obiger bestimmt, und konnte hierdurch auch die Nährpflanze festgestellt werden.

U. astragalicola P. Henn. n. sp.

Aecidiis plerumque hypophyllis, rare epiphyllis, suborbiculariter dispositis; pseudoperidiis cupulatis, pallidis subflavescentibus, margine albis, fimbriatis e cellulis, polyedricis, hyalinis, verruculosis compositis; aecidiosporis subgloboso-acutangulis $15-18\ \mu$, levibus, pallide flavis; uredosporis subglobosis, levis, brunneis $15-18\ \mu$; soris teleutosporiferis amphigenis, pulvinatis, castaneis, pulverulentis, sparsis gregariisque, inter aecidiis; teleutosporis ellipsoideis vel ovoideis, brunneis, apice hyalino vel brunneolo papillatis, rotundatis, laevibus, $19-22-17-19\ \mu$.

Utah, Salt Laks City auf Blättern von Astragalus sp. Aug. 1882. (M. E. Jones.)

Nach Dr. Dietel's freundlicher Mittheilung ist obiger Uromyces von U. lapponicus Lagerh. durch kleinere dunklere Teleutosporen mit deutlich hervortretender Scheitelpapille verschieden. U. coloradensis Ell. et Ev. hat zwar auch eine deutliche Papille, aber gleich-

falls grössere, hellere Sporen. Von beiden Arten ist sie ausserdem dadurch verschieden, dass die Aecidien bestimmte Gruppen bilden und nicht das ganze Blatt bedecken.

U. Ellisianus P. Henn. n. sp.

Soris amphigenis sparsis, pulvinatis, applanatis, epidermide, erumpenti pallida cinctis, usque ad 1 mm diametro, cinnamomeis; teleutosporis subglobosis, ellipsoideis vel ovoideis e hyalino flavo-brunneis 17—20 × 15—18 μ, episporio minute verrucoso, pedicello hyalino ca. 5—9 μ longo, 2—3 μ crasso.

Minnesota, Redwood Falls-Minnesota auf Blättern von Euphorbia marginata Pursh. Juli 1891. (E. P. Sheldon.)

Zufolge Herrn Dr. Dietel's freundlicher Mittheilung ist demselben der Pilz von Herrn Ellis als U. marginatus Ell. et Ev. zugesandt worden; doch giebt es bereits U. marginatus Bomm. et Rouss. Von U. Euphorbiae ist die Art verschieden, ebenso von U. pulvinatus Kalchbr. et Cook. durch die warzigen Sporen. Arthur hat (Bull. Minnes. Acad. Nat. Sc. II.) diesen Pilz als U. Euphorbiae var. minor Arth. beschrieben.

U. Brodiaeae Ell. et Harkn. Neu-Californ. Fungi p. 8.

Californien, Potter Valley, Aecidien auf Brodiaea sp. (A. Purpus.)

Puccinia Pers.

P. Collinsiae P. Henn. n. sp.

Maculis sanguineis; aecidiis epiphyllis vel hypophyllis, sparsis, flavis; pseudoperidiis aggregatis, cupulatis, minutis, margine pallidis, contextu cellulis ellipsoideis, hyalino-flavidulis, tessellatis; aecidiosporis subglobosis vel late ellipsoideis, flavidis, levibus 16—19 μ; soris uredosporiferis amphigenis pulvinatis, in maculis sanguineis, ferrugineis; uredosporis, subglobosis vel ovoideis, flavo-brunneis 20—23 × 18—21 μ episporio brunneo, dense asperato; soris teleutosporiferis amphigenis pulvinatis atro-ferrugineis; teleutosporis oblongis, clavatis vel ovoideis, apice obtusis, incrassatis, medio 1 septatis constrictis 26—34 × 18—24 μ, episporio brunneo, laevi, pedicello hyalino ca. 35 μ longo, 5 - 6 μ crasso.

Californien, Potter Valley (Mendocino C.) auf Collinsia spec. 1894. (A. Purpus No. 4.)

Aecidien, Uredo- und Teleutosporen treten gleichzeitig an derselben Pflanze, oft auf denselben Blättern auf. Von Aecidium Collinsiae Ell. et Ev. ist das Aecidium verschieden.

P. Galii (Pers.) Schwein. Syn. Carol. p. 73.

Californien, Potter Valley (Mendocino Co.). Aecidien auf Galium spec. (A. Purpus No. 18, 24.)

P. Crepidis Schröt.?; Pilze Schles. I. p. 319.

Californien, Potter Valley, Aecidien auf Blättern von Hieracium spec. (A. Purpus No. 32.)

P. Violae (Schum.) DC. Flor. France VI. p. 92.

Californien, Potter Valley auf Blättern von Viola spec. (A. Purpus No. 40.)

P. Convolvuli (Opiz) Rud. in Linn. IV. p. 514.

Californien, Mt. St. Helena auf Blättern von Convolvulus villosus Kell. (Greene).

P. Purpusii P. Henn. n. sp.

Aecidiis paginam inferiorem foliorum omnino tegentibus; pseudoperidiis dense gregariis, cupulatis, flavis, margine albo-ciliatis, contextu cellulis oblongis vel late ellipsoideis, acutangulis, flavidis, tessellatis; aecidiosporis subglobosis acutangulis, flavis 18—22 × 15—18 μ, levibus; soris teleutosporiferis amphigenis, sparsis vel aggregatis, pulvinatis ca. 0,5 mm diametro, primo epidermide atrocinerea tectis; teleutosporis oblongis, medio 1 septatis paulo constrictis, apice plus minus incrassatis, obtusis vel subacuminatis, laete brunneis 32—38 × 22—2 5μ, episporio rufobrunneo, laevi, 2 μ crasso; pedicello brevi, hyalino.

Californien, Potter Valley (Mendocino Co.) auf Blättern von Arabis spec. (A. Purpus.)

P. Giliae Ell. et Hark. New Calif. Fungi p. 14.

Californien, Snow-Mt. ca. 7000 f., Cost-Range auf Blättern von Gilia californica Hook. et Arn. Aug.-Sept. 1894. (A. Purpus.)

Die Uredosporen sind kugelig, dunkelbraun, punktirt, 16—18 μ, während sie nach Ellis hellbraun und glatt sein sollen. Die Teleutosporen sind oblong oder eiförmig 25—40×18—24 μ dunkelbraun, an der Spitze meist stumpf, verdickt. Der Stiel ist farblos, dünn, bis 60 μ lang. Nach Ellis sollen dieselben 51 × 21 μ im Durchmesser besitzen.

Die Nährpflanze, die ich nach dem im Herbar vorliegenden Originalexemplar als obige bestimmt habe, zeichnet sich durch starken Geruch nach Bockshornklee (Trigonella Foenum graecum) aus. Mit P. plumbaria Peck stimmt die Art wegen der vorhandenen Uredosporen nicht überein, wenn auch die Teleutosporen sehr ähnlich sind. Vielleicht ist der vorliegende Pilz besser als eigene Art P. giliicola aufzustellen.

P. Veratri Niessl in Verhandl. Zool. bot. Gesellsch. in Wien 1859. p. 177.

Californien, Snow-Mount 1600—1800 f. auf Blättern von Veratrum californicum. (A. Purpus.)

P. Oenotherae Vize in Grevill. V. p. 109.

Californien, San Bernardino 1000—1500 f. auf Blättern von Oenothera Bistorta Nutt. — 18. Mai 1895. (Parish No. 3659.)

P. Clarkiae Peck, Bull. Torr. Cl. 1884. p. 49.

Californien, Potter Valley auf Blättern von Clarkia spec. (A. Purpus.)

P. Troximontis Peck, Botan. Gaz. 1881. p. 227.

Californien, Potter Valley in Blättern von Troximon spec. (A. Purpus.)

Teleutosporen breit elliptisch, stumpf, dunkelbraun 28-32×23-26 μ.

P. melanconioides Ell. et Harkn. New Californ. Fungi. p. 7.

Californien, Mt. San Hendrin (Mendocino Co.) auf Blättern von Dodecatheon. 1894. (A. Purpus.)

P. Circaeae Pers. Disp. meth. p. 59.

Nord-Amerika, Glen Onoko bei Manch-Chunk-Pa. auf Blättern von Circaea alpina L. 19. August 1894. (F. Buchenau.)

P. digitata Ell. et Harkn. New Calif. Fungi. p. 7. n. form. ramicola P. Henn.

Californien, Snow-Mount 6—7000 f. auf Zweigen von Rhamnus croceus. 1894. (A. Purpus.)

Die Sori überziehen mit länglichen bis 3 cm langen, festen, schwarzen, krustigen Polstern die Aeste, welche oft völlig verkrümmt und verbogen sind. Die Teleutosporen sind meist grösser und länger gestielt als bei der blattbewohnenden Form.

P. Malvastri Peck in Bull. Torr. Club, Vol. XII. p. 2—4. (= P. Sherardiana Körn.).

Utah, Salt Lake City auf Malvastrum sp. August 1872. (M. E. Jones.)

P. silvatica Schröt. in Cohn Beitr. III. p. 68.

Minnesota, Lake Kilpatrik auf Blättern von Carex tenella Sch. Juli 1895. (C. A. Ballard.)

P. Boisduvaliae Peck in Botan. Gaz. 1882. p. 45.

Californien, Amador C. Volcano, Sequoia-Region auf Blättern von Boisduvalia densiflora Wats. Aug. 1892. (Hansen.) West Berkeley. 22. Aug. 1894. (L. Greene.)

P. Ranunculi Seym. in Burrill. Paras. Fungi of Illion. p. 172.

Arizona, Mt. San Francisco auf Blättern von Ranunculus affinis R. Br. var. micropetalus Greene. Juli 1894. (L. Greene.)

P. aberrans Peck in Botanic. Gazette 1879. p. 217.

W. Colorado, Enginees Peak 12600 ft. auf Blättern von Smelowskia calycina. (A. Purpus.)

P. Linkii Klotzsch in Linn. 1893. p. 490. t. XII. (= P. Pringlei Peck nach vorliegenden Originalien).

Canada, auf Blättern von Viburnum pauciflorum.

Phragmidium Link.

Phr. (Hamospora) Libocedri (Mayer sub Gymnosporangio) P. Henn.

Californien, Potter Valley (Mendocino C.), auf Blättern von Libocedrus decurrens. 1894. (A. Purpus No. 12.)

Die Teleutosporen sind meist 1—4 zellig, seltener 5—6 zellig, kugelig, elliptisch oder lang-keulenförmig, an der Spitze abgerundet oder mit 1 oder mehreren Spitzen versehen, an den Scheidewänden meist sehr schwach eingeschnürt, 25—80 × 22—30 μ. Die Stiele sind fadenförmig, farblos, 200—350 μ lang, 2—3 μ dick. Die Sori treten auf den Blättern in 0,6—0,9 mm grossen, halbkugelig-flachen, braunen Polstern, und zwar aus der längsgespaltenen Epidermis hervor. Angefeuchtet quellen dieselben nur unmerkbar auf und nehmen keineswegs gallertige Beschaffenheit an, wie dies bei sämmtlichen Gymnosporangium-Arten der Fall ist. Die Art scheint mir daher besser in die Subgattung Hamospora, welche ein Verbindungsglied zwischen Gymnosporangium und Phragmidium bildet, zu stellen sein.

Phr. subcorticium (Schrank.) Wint. Pilze I. p. 228.

Californien, Potter Valley auf Rosa californica, Blue Cokes auf Rosa sp. (A. Purpus No. 11 u. 19.)

Phr. speciosum Fries Syst. Myc. III. p. 496.

Californien, Mount San Hedrin (Mendocino C.) 4000 ft. Caeoma auf Zweigen von Rosa gymnocarpa, stark nach Rosen duftend. (A. Purpus No. 8.)

Melampsora Cast.

M. Vitellinae (D. C.) Thüm. in Hedw. 1878. p. 79.

Californien, Grevelley Falley 2000—3000 ft. auf Blättern von Salix spec. (A. Purpus.)

Aecidium Pers.

A. pustulatum Curt. in Peck 23. Rep. of St. Bot. p. 60.

Centr. Nebraska, Sant Hills auf Blättern von Comandra pallida A. DC. (Rydberg No. 136b.)

A. Sommerfeltii Johans. Swampe fran Island p. 161. t. 29. f. 4.

Californien, Potter Valley auf Blättern und Stengeln von Thalictrum Fendleri Engelm. (A. Purpus No. 22—23.)

A. Ranunculi Schwein. Syn. Carol. No. 440.

Californien, Potter Valley auf Blättern von Ranunculus sp. (A. Purpus No. 6.)

A. Cerastii Wint.? in Journ. of Mycol. I. 1885. p. 126.

Californien, Potter Valley auf Blättern von Cerastium sp. (A. Purpus No. 24.)

A. Collinsiae Ell. et Ev. in Bull. Washb. Labor. 1884. p. 4.

Californien, Potter Valley auf Blättern von Collinsia spec. (A. Purpus.)

A. Valerianellae P. Henn. n. sp.

Maculis nullis; pseudoperidiis hypophyllis, rare epiphyllis, gregariis cupulatis, flavo-aurantiis, margine revolutis, pallide fimbriatis; sporis subglobosis, flavo-aurantiis, granulatis, 14—22 × 14—19 μ.

Californien, Mount San Hedrin (Mendocino C) auf Blättern von Valerianella spec. 2. April 1894. (A. Purpus No. 7.)

A. Graebnerianum P. Henn. n. sp.

Maculis flavis vel fuscis; aecidiis amphigenis, sparsis; pseudoperidiis plerumque aggregatis, cupulatis, minutis, flavis, contextu cellulis oblongis polyedricis, hyalinis 25—30 × 18—22 μ; aecidiosporis subglobosis vel ellipsoideis, acutangulis 16—20 × 15—18 μ, laevibus, hyalino-flavescentibus.

Californien, Death Valley, am Clukow River auf Blättern von Habenaria dilatata (Pursch) Hook. 1. Juli 1891. (J. Colville.)

Uredo Pers.

U. Loeseneriana P. Henn. n. sp.

Soris uredosporiferis amphigenis caulicolisque in pustulis duris hemisphaericis vel pulvinatis efformatis 3 mm — 2 cm diametro, primo tectis dein pulverulentis, pallide flavis; uredosporis clavatis, oblonge ellipsoideis vel ovoideis, hyalino-fuscescentibus, spiraliter papillatis 28—55 × 16—27 μ; pedicello 18—30 μ longo, hyalino 5—6 μ crasso.

Guatemala, Hachnetenango, Jalambohoch, feuchte Nebelregion, auf Rubus. (No. 2687.) 22. August 1896. (C. et E. Seler.)

Eine sehr auffällige Art, die sowohl durch die Gallenbildung auf Stengeln und Blättern, sowie besonders durch das mit spiralig angeordneten hohen Papillen oder Stäbchen besetzte Epispor sehr bemerkenswerth ist. Nach Dr. Dietel's Mittheilung kommen derartige Uredoformen nur auf Rhus in Nordamerika und Ostasien vor, die zu Uromyces gehörig sind.

Clavariaceae.

Typhula Fries.

T. sclerotioides (Pers.) Fries. Hym. eur. p. 682.

Californien, Alpine County, Flora der Sequoia-Region in faulenden Stengeln von Potentilla santalinoides. (Green.)

Polyporaceae.

Fomes Fries.

F. volvatus Peck? n. var. Helix P. Henn.

Pileo pulvinato, sessili, crusta cornea, laccata, nitida vel opaca tecto, ruguloso, cavenoso, flavo-brunneo, 18 mm lato longoque, 6—7 mm crasso; hymenio cinereo-brunneo, tubulis subpallidis ca. 1,5 mm longis, oribus punctiformibus, rotundatis, distantibus, membrana subcrustacea 1 mm crassa, pallida velato; sporis oblongis, laevibus, hyalinis 11—13 × $4^1/_2$—5 μ.

Californien, Rocky mountains, Pik Rock 2000 m, an Abiesstämmen. 14. Juni 1889. (Lauterbach.)

Der Beschreibung nach kann vorliegender Pilz zu obiger Art gehören, wenn er sich auch durch die glänzende Lackkruste unter-

scheiden mag. Vom Hutrande aus wird das Hymenium durch eine feste, fast krustenartige Schicht umgeben, doch findet sich zwischen dieser und dem Hymenium ein etwa 3 mm tiefer Hohlraum. Vielleicht stellt der vorliegende Pilz, sowie Fomes volvatus Peck überhaupt nur eine abnorme Bildung dar. Da die velumartige Hülle seitlich mit einem rundlichen Loch versehen ist, sieht der Pilz fast einer Helix hortensis ähnlich.

Trametes Fries.

Tr. odorata (Wulf.) Fries Epicr. p. 489.

Californien, Potter Valley an Abiesstämmen. (A. Purpus.)

Agaricaceae.

Schizophyllum Fries.

Sch. alneum (L.) Schröt. Pilze Schles. I. p. 553. form. multifida (Batsch.).

Californien, Potter Valley (Mendocino Co.) an Stämmen. (A. Purpus No. 9.)

Naucoria Fries.

N. pediades Fries Syst. I. p. 290.

Californien, Potter Valley auf Erdboden. (A. Purpus.)

Gasteromycetes.

Tylostoma Pers.

T. Purpusii P. Henn. n. sp.

Peridio depresso-globoso, papyraceo, glabro, flavo-albescente, basi-squamosulo, 15—18 mm alto 15—24 mm lato, ore prominulo, integro ca. 1 mm alto, 2—3 mm amplo; stipite farcto, tereti, squamis subsquarrosis, imbricatis fusco-atris tecto, basi vix incrassato, usque ad 2½ cm longo, 3—4 mm crasso; capillitii floccis cylindraceis, subtortuosis, ramosis, hyalinis, pulvere sporarum ochraceo-lateritio; sporis subglobosis, granuloso-verrucosis, flavo-fuscescentibus 5—6 μ.

West-Colorado, Uncompahgre Range auf Knollen von Sedum rhodanthum. 1893. (A. Purpus.)

Diese Art ist von T. obesum C. et E. durch den sparrigschuppigen Stiel, sowie durch die warzigen Sporen genugsam verschieden, ebenso von den übrigen Arten der Gruppe Eutylostoma.

Globaria Quél.

G. furfuracea (Schaeff.) Schröt. Pilze Schles. I. p. 699.

West-Colorado in Tannenwäldern auf Erdboden. (A. Purpus.)

Cyathus Hall.

C. niveo-tomentosus P. Henn. n. sp.

Sparsis; peridio obconico-cyathiformi, crassiusculo papyraceo, primo operculo albo tecto, sessili vel substipitato, extus niveo sericeo, dense tomentoso, margine integro, crasso, 3—5 mm alto, 4—5 mm

lato, intus albo-flavescente; sporangiolis innumeris, lentiformibus, planis, tenue tunicatis, cinnamomeis, sericeis, 1—1,2 mm diametro; sporis ellipsoideis, obtusis, intus granulatis, hyalinis, 7—$8^1/_2$ × $4^1/_2$—$5^1/_2$ μ, episporio hyalino, tenui, levi.

Californien, Potter Valley auf faulenden Zweigen. Sept. 1894. (A. Purpus.)

Die Art scheint mit C. pallidus verwandt zu sein, ist aber durch die angegebenen Merkmale verschieden und überhaupt mit keiner der beschriebenen Arten zu identificiren.

Pyrenomycetes.

Erysiphe Lév.

E. lamprocarpa (Wallr.) Lév. in Ann. Sc. Nat. 1851. XV. p. 163. t. X. f. 31.

Californien, Snow-Mount. 7000 ft. auf Bigelowia spec. (A. Purpus.)

Meliola Fries.

M. amphitricha Fries Elench. Fung. II. 109.

Florida auf Blättern von Rhynchospora dodecandra Bald. März 1894. (Britton.)

Nectria Fries.

N. subcoccinea Sacc. et Ell. Mich. II. p. 570.

Californien, Potter Valley (Mendocino C.) auf Zweigen von Nuttalia cerasifera. (A. Purpus No. 5.)

Acrospermum Tode.

A. graminum Lib. Exs. Arduensi. No. 33.

Californien, Potter Valley an Grashalmen. (A. Purpus No. 15.)

Discomycetes.

Patellaria Wahl.

P. Loranthi P. Henn. n. sp.

Ascomatibus superficialibus amphigenis, plano-scutellatis, vel irregulariter depresso-globosis, coriaceo-corneis, sparsis vel aggregatis, atris, rugulosis, subtuberculatis, dein subrimosis 0,3 mm diametro; ascis cylindraceo-clavatis, apice obtusis, stipitatis, interdum subcurvulis, parte sporifera 70—90 × 9—11 μ, 8-sporis, pedicello subcurvato, plus minus elongato 5—18 μ longo; sporis subdistichis, elongatis, fusiformibus, utrinque subacutiusculis, 3-septatis, medio saepe subconstrictis, fusco-brunneis, 18—22 × 4 $^1/_2$—5 $^1/_2$ μ; paraphysibus filiformibus, subfurcatis hyalinis, ca. 1,5 μ crassis.

Mexico, San Luis Potosi auf lederigen Blättern von Loranthus crassipes Oliv. (Pringle No. 3998.)

Die Stromata sind von sehr verschiedener Grösse, bald völlig flach, bald fast kugelig aufsitzend, und tritt bei letzteren der verdünnte Rand nicht hervor.

Sphaeropsidaceae.

Darluca Tode.

D. longiseta P. Henn. n. sp.

Peritheciis hemisphaericis, papillatis, dein depressis, superficialibus, membranaceis, atris 200—300 μ diametro; conidiis longe fusoideis, curvulis, hyalinis utrinque setiformibus 24—35 × 3—3½ μ intus guttuatis, medio 1 septatis, haud constrictis.

Californien, Snow-Mount. 7000—8000 ft. auf trockenen Stengeln von Arabis spec. (A. Purpus.)

Camarosporium Schulz.

C. Petalonycis P. Henn. n. sp.

Peritheciis sparsis vel gregariis, erumpentibus, pulvinatis, oblongis, atris ca. 1 mm longis; conidiis clavatis, ovoideis vel late ellipsoideis atrocastaneis 3—5 septatis, muriformibus, 30—75 × 18—32 μ.

Süd-Californien, Mojawe District auf trockenen Stengeln von Petalonyx Thurberi Gray (Loasacea). Mai 1882. (F. Parish No. 160.)

Fungi jamaicenses.

Von P. Hennings.

Nachstehend aufgeführte Pilze wurden von Herrn Humphrey während seines Aufenthaltes auf der Insel Jamaica im Jahre 1893 gesammelt und mir von Herrn Dr. Lindau übergeben. Die Nährpflanzen der parasitischen Arten sind zum Theil von Herrn Professor Dr. J. Urban bestimmt worden. Wenige Arten, von den Herren Professor F. Kurtz in Argentina, P. Sintenis auf Portorico, W. Harris auf Jamaica und J. H. Hart auf Trinidad gesammelt und von Herrn Professor Urban mir zur Bestimmung übergeben, sind dem Verzeichnisse eingereiht worden.

Perenosporaceae.

Albugo (Pers.) J. F. Gray.

A. Convolvulacearum (Speg.) P. Henn. in Hedw. XXXV. p. 210.

Jamaica, Bog Walk in Blättern einer Convolvulacea. 2. April 1893.

Ustilaginaceae.

Graphiola Poit.

Gr. Phoenicis (Moug.) Poit. in Ann. Sc. Nat. 1824. p. 473. t. 26. f. 2.

Jamaica, Kingston auf Blättern von Phoenix dactylifera. 5. April 1893.

Uredineae.

Puccinia Pers.

P. Spermacoces Berk. et Curt. North Amer. Fung. No. 548.

Jamaica, Bog Walk auf Blättern von Spermacoce levis Lam. 3. April 1893.

Teleutosporen gelbbraun, glatt, 22—28 × 16—22 μ.

P. Synedrellae P. Henn. n. sp.

Maculis fuscis inflatis; soris teleutosporiferis hypophyllis aggregatis saepe confluentibus, ferrugineis; teleutosporis clavatis apice obtusis subincrassatis, interdum subacutiusculis, flavo-brunneis vel subfuscis, medio septatis, constrictisque 30—45 × 13—18 μ; pedicello concolori 20—30 × 5—7 μ consistenti.

Jamaica, Port Antonio auf Blättern von Synedrella nodiflora Gärtn. 21. Febr. 1893.

P. Urbaniana P. Henn. n. sp.

Maculis fuscis rotundatis ca. 1 cm diametro; soris teleutosporiferis hypophyllis, circulariter compositis, aggregatis confluentibusque, ferrugineis, oblongis vel rotundatis, primo epidermide velata pallida tectis; teleutosporis clavatis, apice incrassatis, plerumque rotundato-applanatis, interdum apiculatis, laevibus 30—45 × 13—23 μ; pedicello clavato, brunneo vel fusco 15—30 × 6—8 μ.

Jamaica, Port Antonio auf Blättern von Stachytarpheta jamaicensis Vahl (Verbenacea). 7. März 1893.

Die Pflanzen waren fast sämmtlich unbestimmt, und wurde diese, sowie die meisten übrigen Arten freundlichst von Herrn Professor Dr. J. Urban bestimmt.

P. Emiliae P. Henn. n. sp.

Maculis flavis, subrotundatis, sparsis, 2—3 mm diametro; soris teleutosporiferis hypophyllis circulariter dispositis, aggregatis, ferrugineis vel castaneis, minutis; teleutosporis clavatis, interdum subfusoideis, valde variabilibus, apice incrassatis apiculatis vel obtusis, 1 septatis, interdum valde constrictis 30—49 × 14—18 μ, episporio flavo-brunneo, laevi, pedicello flavo-brunneo, cuneato, persistente 15—30 × 5—8 μ.

Jamaica, Bog Walk auf Blättern von Emilia sagittata DC. 3. April 1893.

Ravenelia Berk.

R. Humphreyana P. Henn. n. sp.

Soris uredosporiferis amphigenis, rotundatis, ferrugineis; uredosporis subglobosis vel ovoideis, hyalino-brunneolis 12—16 × 11—15 μ, episporio minute verrucoso, paraphysibus clavatis, brunneis, inferiore subhyalinis 30—45 × 10—14 μ; soris teleutosporiferis amphigenis, sparsis, ochraceis vel castaneis; capitulis subglobosis castaneis 60—90 μ, laevibus, plurisporideis (10—12), sporis subcuneatis vel pentagonis 13—17 μ, cystideis ovoideis, hyalinis ca. 15 μ diametro.

Jamaica, Kingston auf Blättern von Cassia. April 1893.

Die Art ist mit den bisher auf Leguminosen beschriebenen Arten nicht zu identificiren.

Uredo Pers.

U. Cannae Wint. in Rabenh. Fungi europ. No. 3129.

Jamaica, Port Antonio auf Blättern von Canna indica L. März 1893. Mit Darluca Filum (Biv.) Cast.

Uredosporen birnen- oder eiförmig, farblos, stachelig, 28—35 × 18—22 μ, oft mit farblosem, 15 μ langem und 4 μ dickem Stiel.

U. Euphorbiae nudiflorae P. Henn. n. sp.

Maculis flavis; soris hypophyllis, interdum epiphyllis, sparsis vel aggregatis confluentibusque rotundatis, epidermide rupta cinctis,

ferrugineis; sporis subglobosis interdum ellipsoideis vel ovoideis, fusco-brunneis 18—23 μ, episporio laevi vel minute verrucoso.

Jamaica, Bog Walk auf Blättern von Euphorbia nudiflora Jacq. 2. April 1893.

Die Sori haben grosse Aehnlichkeit mit U. tangaensis P. Henn., doch sind bei diesen die Sporen dicht stachelig-warzig und grösser. — Von Uredo euphorbiicola Cooke ist die Art verschieden.

U. bidenticola P. Henn. n. sp.

Maculis fuscis, soris hypophyllis, sparsis, ferrugineis, epidermide velata tectis; uredosporis subglobosis vel ellipsoideis, brunneis 23—28 × 18—16 μ, episporio aculeato verrucoso.

Jamaica, Bog Walk auf Blättern von Bidens leucantha W. 3. März 1893.

Die Art gehört weder zu Puccinia Bidentis Diet. et Holw., noch zu Uromyces Bidentis Lagerh.

Aecidium Pers.

A. Cestri Mont. Prodr. Juan Fernand. No. 57.

Jamaica, Roeningriver auf Blättern von Cestrum sp. 27. März 1893.

A. Cissi Wint. Rabenh. Fung. eur. No. 3022.

Jamaica, Port Antonio auf Blättern von Cissus sicyoides L. 7. März 1893.

A. Choristigmatis P. Henn. n. sp.

Maculis fuscis, irregularibus; aecidiis hypophyllis, sparsis; pseudoperidiis hemisphaericis dein cupulatis, ca. 1/3 mm diametro, pallidis, margine ciliatis, contextu cellulis plerumque oblongis reticulatis, hyalinis; sporis subglobosis vel ellipsoideis subacutangulis, pallide flavis, levibus 18—23 × 15—21 μ.

Argentina pr. Córdoba, Altos Sur, prope Châlet Chrysol auf Blättern von Choristigma Stuckertianum Kurtz (Asclepiadacae). 31. Dec. 1896. (F. Kurtz. No. 9268.)

Auriculariaceae.

Auricularia Fries.

A. Auricula Judae (Lin.) Schröt. Pilze Schles. I. p. 386.

Jamaica, Port Antonio auf Stamm von Artocarpus incisa. Februar 1893.

A. delicata (Fries) P. Henn. in Engl. bot. Jahrb. XVII. p. 493.

Jamaica, Crelleton auf Holz. 12. April 1893.

Hypochnaceae.

Hypochnus Fries.

H. rubro-cinctus Ehrb. Hort. Berol. p. 85. t. 17. f. 3.

Portorico, Adjuntas, Mte. de la Vega an Baumrinden. 22. Mai 1886. (P. Sintenis.)

Thelephoraceae.

Stereum Pers.

St. lobatum Fries, Epicr. p. 547.

Jamaica an Stämmen. (Farocett.)

Polyporaceae.

Polyporus Fries.

P. Humphreyi P. Henn. n. sp.

Pileo e carnoso-lento subcartilagineo, rigido, duro, e convexo depresso, umbilicato vel infundibuliformi, levi, glabro, gilvo, margine tenui, ciliato 1—2 cm diametro, carne alba, ca. 6—10 mm crassa; stipite centrali, tereti vel compresso, saepe curvato, pallido, farinaceo-pulverulento, substriatulo, aequali, sicco rigido, 1 $^1/_2$ cm longo, 1—1 $^1/_2$ mm crasso; poris adnatis, haud decurrentibus, rotundatis subacutangulis, gilvis, acie albo-fimbriatulis; sporis oblongis, hyalinis, laevibus 7—8 × 3—3 $^1/_2$ μ.

Jamaica, Port Antonio an todtem Holz in kleinen Rasen. 3. März 1893.

Der Pilz erinnert durch seine im trockenen Zustande fast hornartig harte Beschaffenheit, sowie durch die Färbung sehr an Gloeoporus Rhipidium Berk., ist aber ein typischer Polyporus aus der Verwandtschaft von P. brumalis (Pers.) Fries.

Polystictus Fries.

P. sanguineus (Lin.) Mey. Essequ. p. 304.

Jamaica, Port Antonio an todten Stämmen. 10. März 1893.

Die Exemplare tragen auf beiden Seiten ein gleichartig normal ausgebildetes Hymenium. Es erklärt sich dies daraus, dass der Stamm oder Ast, an dem der Pilz gewachsen, umgefallen ist, so dass der Pilz mit der Hutoberseite nach unten gekehrt worden ist und sich hierauf ein secundäres Hymenium auf der ursprünglichen Oberseite des Hutes ausgebildet hat.

P. fimbriatus Fries in Linn. V. p. 520. (= P. Warmingii Berk.)

Jamaica, Cinchona auf Holz. (Nickolls.)

P. membranaceus (Swartz) Berk., Fung. Brit. Mus. p. 378. t. X. f. 7.

Jamaica, Port Antonio auf abgestorbenem Holz. 3. März 1893.

P. jamaicensis P. Henn. n. sp.

Pileo tenui-coriaceo, rigido, dimidiato, conchiformi, flavo-cinereo, concentrice zonato sulcatoque, cinereo-velutino, margine integro, tenui, ca. 4—9 cm lato, 2 $^1/_2$—4 $^1/_2$ cm longo, vix 1 mm crasso, contextu pallido; poris curtis, magniusculis acutangulis, subhexagonis, subferrugineis, acie denticulatis, subcinereis.

Jamaica, Port Antonio an abgestorbenen Stämmen. 3. März 1893.

Die Art ist mit P. Sector Ehrenb. verwandt, jedoch durch die Pubescenz, sowie durch die weiten Poren ganz verschieden; letztere

haben mit denen von P. sericeus (Fr.) grosse Aehnlichkeit, ferner mit denen von Hexagonia tenuis, doch sind sie an der Schneide unregelmässig gezähnelt.

P. hydnoides (Sw.) Fries Epicr. p. 490 sub Tramete.

Jamaica, Port Antonio an abgestorbenem Holz. 2. März 1893.

Daedalea Pers.

D. jamaicensis P. Henn. n. sp.

Pileo suberoso-spongioso, dimidiato, sessile, interdum imbricato, zonato sulcatoque rugoso, rufo-brunneo vel atro-violaceo nigricante, zonis obscurioribus, margine pallidiori, acuto; intus cinnamomeo; hymenio poroso-labyrinthiformi vel sinuoso-lamelloso, subochraceo vel subcinerescente.

Jamaica, Port Antonio an todtem Holz. 2. März 1893.

Eine sehr variabele Art, die bald in Lenzites, bald in Trametes übergeht, aber vorläufig in obige Gattung zu stellen ist.

Lenzites Fries.

L. repanda (Mont.) Fries Epicr. p. 404.

Jamaica, Port Antonio an todten Stämmen. 3. März 1893.

Agaricaceae.

Lentinus Fries.

L. tener Klotzsch. in Fries Epic. p. 389.

Jamaica, Port Antonio auf Holz. 3. März 1893.

L. crinitus (Lin.) Fries Nov. Symb. p. 31.

Jamaica, Port Antonio auf todtem Holz. 3. März 1893.

Sclerodermataceae.

Scleroderma Pers.

Scl. verrucosum (Bull.) Pers. Syn. Fung. p. 154.

Jamaica auf Erdboden.

Sporen schwarz, dichtstachelig, 10—14 μ.

Perisporiaceae.

Meliola Fries.

M. spec.

Jamaica, Bog Walk auf Blättern von Coffea? 3. April 1893.

Asci zweisporig; Sporen schwarzbraun, mit 4 Scheidewänden. 32—40 × 15—17 μ.

Coryneliaceae.

Corynelia Achar.

C. clavata (Lin.), Sacc. in Pirotta Oss. Fungh. in Nov. G, B. I, 1889. p. 313.

Jamaica in Hollymount bei Ewarton 800 m auf Blättern von Podocarpus Pardicanus Hook. 10. Aug. 1896. (W. Harris No. 6629.)

Sphaeropsidaceae.

Darluca Cast.

D. Filum (Biv.) Cast. cat. Pl. Mars. Sup. p. 53.

Jamaica, St. Arnit-Bay auf Grasblättern, und Port Antonio auf Blättern von Canna mit Uredo Cannae Wint.

Phyllosticta Pers.

Ph. oxalidicola P. Henn. n. sp.

Maculis flavo-fuscis; peritheciis gregariis, punctiformibus, atris lenticularibus, pertusis 100—120 μ; conidiis oblongis, utrinque obtusis, hyalinis 8—10 $\times$ 3½—4 μ.

Jamaica, Bog Walk auf Blättern von Oxalis sp. 2. April 1893.

Von Ph. Oxalidis Sacc. durch die Conidien ganz verschieden.

Hyphomycetes.

Cercospora Fries.

C. Piscidiae P. Henn. n. sp.

Maculis luteo-fuscescentibus, expansis; hyphis hypophyllis, caespitosis, velutinis, ramosis, septatis, 9—12 μ crassis, brunneis; conidiis clavatis, 3—6 septatis, haud constrictis, 30—50 $\times$ 9—11 hyalino-flavescentibus.

Jamaica, Rowingriver auf Blättern von Piscidia Erythrina. 27. März 1893.

Glaziella Berk.

G. vesiculosa Berk. Fung. brasil. in Vedensk Meddels. Naturh. Kjøbenhavn 1879—1880. p. 751 (absque diagn.).

Trinidad. Botan. Gard. Herb. No. 6008 p. p. (J. H. Hart.)

Der Pilz bildet blasige, lappige, anfangs geschlossene, später zerrissene Körper von fleischiger, trocken fast lederartiger Beschaffenheit, von gelblicher, später hellbräunlicher Färbung und 4—8 cm Durchmesser. Auf der Oberfläche entstehen an büschelig verwachsenen farblosen Trägern längliche, fast cylindrische oder auch fast spindelförmige Conidien, die farblos oder sehr hellbräunlich gefärbt, 7—9 $\times$ 3—4 μ gross sind.

Ob der Pilz wirklich zu den Hypocreaceen gehört, hat sich bisher nicht feststellen lassen, da nur der Conidienzustand in zahlreichen Exemplaren, sowie ein Original-Exemplar vorliegt. Angefeuchtet verbreitet der Pilz einen angenehmen, fast pflaumenartigen Geruch.

Fungi centro-africani.

Von P. Hennings.

Nachstehende Pilze wurden von Herrn Professor Dr. Georg Schweinfurth auf seiner ersten grossen Reise im Jahre 1869—1871 in Central-Afrika, besonders in Monbuttu, Djur, Niam-Niam, gesammelt und mir vor längerer Zeit zur Bearbeitung übergeben.

Zahlreiche fleischige Agaricineen sind leider nicht mehr so gut erhalten, dass sie mit Sicherheit bestimmt werden können. Bei einzelnen Arten finden sich prächtige colorirte Abbildungen, die von Herrn Professor Schweinfurth an Ort und Stelle nach lebenden Exemplaren gefertigt worden sind.

Ustilaginaceae.

Cintractia Corn.

C. axicola (Berk.) Cornu in Ann. Sc. Nat. 1883. p. 279.

C.-Africa, Djur, Seriba Ghattas auf Cyperus rotundus L. 3. Juli 1869. No. 2013.

Sori fest, kugelig, meist in den Achseln der Hochblätter, Sporen kugelig oder elliptisch, hell-zimmetbraun, glatt, 11—15 × 10—13 μ.

Tolyposporium Woron.

T. Anthistiriae P. Henn. n. sp.

Soris in spicis, eas destruentibus, cylindraceis 2—5 cm longis, epidermide dein lacerata flavescente tectis; glomerulis oblongis vel subglobosis, aterrimis, 70—120 μ diametro; sporis subglobosis vel ellipsoideis, primo hyalinis, dein cinnamomeis vel atris, 9—14 × 8—12 μ, episporio minute verrucoso-punctulato, 1 μ crasso.

C.-Africa, Djur, gr. Seriba Ghattas-Steppe auf Anthistiria sp. 30. Mai 1869. No. 2439.

Die von einer cylindrischen gelblichen Hülle umgebenen Sori ragen 2—5 cm lang aus den Aehrchen hervor, dieselbe ist zuletzt durchbrochen und faserig zerschlitzt. Die Hülle besteht aus mit einander verbundenen Zellreihen, den steril gebliebenen Sporen, die völlig farblos sind.

Die Sporen sind zu ziemlich festen, schwarzen, länglich-runden Ballen verklebt.

Graphiola Poit.

Gr. Phoenicis (Moug.) Poit. Ann. Sc. Nat. 1824. p. 473.

Cyrenaica, Benghasi auf Blättern von Phoenix dactylifera. 3. Febr. 1883. (G. Ruhmer.)

Thelephoraceae.

Stereum Fr.

St. elegans Mey. Esseq. p. 305.

C.-Africa, Djur, gr. Seriba Ghattas zwischen Gras. 20. Mai 1869.

St. cyathoides P. Henn. n. sp.

Pileo coriaceo, stipitato, cyathiformi vel infundibuliformi, intus radiatim rugoso-sulcato, concentrice zonato, versicolori, flavo-brunneo, zonis obscurioribus, margine pallido, crenato, hymenio pallido-cinerescente laevi, ca. 1 cm diametro; stipite centrali, compresso, fusco, ruguloso, basi incrassato ca. 5 mm longo, 1 mm crasso.

C.-Africa, Djur, gr. Seriba Ghattas auf Erde? 24. Juli 1869. No. 2130.

Eine sehr zierliche kleine Art von tief trichteriger Form mit längs runzeligem Hut, an eine winzig kleine Thelephora caperata erinnernd, mit Stereum elegans verwandt.

Cyphella Fries.

C. nabambissoensis P. Henn. n. sp.

Papyracea, galeiformis, vertice oblique affixa, extus albo-flavescens, farinaceo-pruinosa, 2—5 mm diametro, hymenio albo, laevi, glabro; basidiis clavatis 4 sterigmatibus, sporis subglobosis, hyalinis, levibus $3^1/_2$—4 μ.

C.-Africa, Mbango, Niam-Niam am Nabambisso auf trockenen Zweigen. 6. Mai 1870. No. 3706.

Clavariaceae.

Clavaria Vaill.

C. Schweinfurthiana P. Henn. n. sp.

Simplex, clavata, stricta, late compressa, pallide cinnabarina, levi, glabra, apice obtusa vel acutiuscula in stipitem aequalem attenuata 3—4 cm longa, 2 cm lata; sporis ellipsoideis vel ovoideis $6—8 \times 3^1/_2—4$ μ, hyalinis, laevibus.

C.-Africa, Djur, gr. Seriba Ghattas unter Bäumen auf lehmigem Boden. 20. Juli 1863.

Einfache, einzelne keulige, breit zusammengedrückte, hellziegelfarbene Fruchtkörper, mit Cl. Ligula Schaeff. verwandt.

Polyporaceae.

Polystictus Fries.

P. xanthopus Fries Observ. II. p. 255.

C.-Africa, am Chor Diagbe bei Uandos-Dorf an Stämmen. 3. März 1870. No. 3107.

P. sanguineus (Lin.) Mey. Essequ. No. 304.

C.-Africa, Gurfola an todten Zweigen. 1. Aug. 1869.

Sehr kleine 1—1 1/2 cm grosse, meist spatelförmige Fruchtkörper.

P. Munsae P. Henn. n. sp.

Pileo coriaceo, tenui, dimidiato, lateraliter confluenti, late effuso, alutaceo, sericeo, longitudinaliter costato, setis fibrosis, fasciculatis, adpressis asperato, azono, margine sublobato; poris ca. 1 1/2 mm amplis, acutangulis, pentagonis vel hexagonis, rigidis acutis, interdum elongatis alutaceis, margine sterili, tenui; contextu pallide alutaceo.

C.-Africa, Monbuttu bei Munsa's Residenz an Baumzweigen. April 1870.

Die Art ist mit P. Peradenia B. et Br. verwandt, aber durch die faserig-wergartige Bekleidung des Hutes, die viel weiteren Poren u. s. w. verschieden. Das Hymenium erinnert ganz an das verschiedener Hexagonia-Arten und ist es fast zweifelhaft, ob diese Art nicht besser in diese Gattung gehört. Die Hüte sind seitlich mit einander verwachsen, einen bis 16 cm langen, bis 7 cm breiten Körper bildend.

Polyporus Mich.

P. Schweinfurthianus P. Henn. n. sp.

Pileo carnoso sublento, subhemisphaerico depresso vel pulvinato, sinuoso repando, cinereo-brunneo olivascens vel olivaceo-virescens 10—25 cm diametro; carne 3—4 cm crasso, pallido flavescente; tubulis brevissimis, 1 1/2—2 mm longis, ore minuto, punctiformi, flavo-olivascente vel cinerescente; stipite subovoideo-bulboso vel obclavato, basi sulcato, ochraceo cinerescente usque ad 14 cm longo, 9 cm crasso, farcto, radicato.

C.-Africa, Djur, gr. Seriba Ghattas unter schattigen Bäumen in grossen Haufen und Gruppen bei einander. 1. Juni 1871.

Dieser ansehnliche, zu der Gruppe der Ovini Fries gehörige Pilz wächst in grossen Rasen bei einander, die auffallende Aehnlichkeit mit Termitenbauten besitzen, und hatten einzelne Hüte einen Durchmesser von 25 cm. Der Pilz wird von den Niam-Niam als „Nanjerre", von den Bongos als „Hegba-mboddō", d. h. Froschschemel, genannt, aber nicht gegessen. (In Holstein werden alle gestielten Hutpilze „Poggenstöhl", in Westphalen „Höpperstühle" [= Froschschemel] genannt.) Von Herrn Professor Schweinfurth wurde der Pilz, welcher beim Kochen röthlich, zäh und geschmacklos war, ohne Nachtheil gegessen. Es liegen sehr schöne Längs- und Querschnitte verschiedener Exemplare, ferner naturgetreu ausgeführte, sehr schöne farbige, an Ort und Stelle gezeichnete Abbildungen des Pilzes, sowie von Längs- und Querschnitten desselben vor. Die Art scheint mit P. popanoides Cooke am nächsten verwandt zu sein.

Agaricaceae.

Cantharellus Adans.

C. addaiensis P. Henn. n. sp.

Pusillus; pileo carnoso, infundibuliformi, levi, glabro, margine substriato 5—10 mm diametro, coccineo; stipite centrali, subtereti, levi, substriato, farcto, concolori 5—7 mm longo, 1—1 $^1/_2$ mm crasso; lamellis pliciformibus, dichotomis, decurrentibus, confertis, flexuosis, coccineis; sporis ellipsoideis 6 $^1/_2$—7 $^1/_2$ $\times$ 4—5 μ hyalinis, 1 guttulatis.

C.-Africa, Bongoland auf Erdboden unter Gebüsch zwischen Gir und Addai. 29. Juli 1869; bei Addai unter Bambusa. 30. Juli 1869. No. 2181 und 2265.

Coprinus Fries.

C. plicatilis (Curt.) Fries., Epicr. p. 252.

C.-Africa, Djur, gr. Seriba auf faulendem Stroh. 8. Juli 1869. No. 2037.

Lentinus Fries.

L. Tanghiniae Lév. Champ. Amer. p. 110.

C.-Africa, Niam-Niam am Atasilli, Uandos-Gebiet, auf faulen Baumstämmen. 28. Febr. 1870; Monbuttu, in Munsas Dorf. 26. März 1870.

L. ghattasensis P. Henn. n. sp.

Pileo coriaceo, convexo, centro depresso vel infundibuliformi, 2—6 cm diametro, pallido-subflavescente, squamis dentatis tecto dein sublevi glabroque; stipite tereti, gracili, aequali, basi attenuato radicato, substriato, squarroso, pallido 3—9 cm longo, 2—6 mm crasso; lamellis adnatis, decurrentibus, confertis, pallidis, acie denticulatis, incisis; sporis ellipsoideis 5—6 $\times$ 3—3 $^1/_2$ μ, hyalinis, laevibus.

C.-Africa, Djur, gr. Seriba Ghattas auf Erde, auf Holz? 20. Sept. 1869. No. 2430.

Der Pilz sieht äusserlich L. lepideus Fr. sehr ähnlich. Die Fruchtkörper scheinen büschelig oder einzeln aus unter der Erdoberfläche liegendem Holz, oder auch aus einem Sclerotium zu entspringen.

L. Zeyheri Berk. Uitenhag. No. 13.

C.-Africa, Kussumbo (Nembes-Dorf) an Baumstämmen. 16. März 1870. No. 3156.

L. strigosus Fries, Epicr. p. 388.

C.-Africa, Djur, gr. Seriba Ghattas an Holz. Juli 1869.

Marasmius Fr.

M. sublanguidus P. Henn. n. sp.

Pileo coriaceo-membranaceo, infundibuliformi, radiatim sulcato subplicatoque, pallido, pruinoso subflocculoso 5—7 mm diametro; stipite tereti, farcto, haud corneo, pruinoso, albo, curvato, 2 mm longo, ca. 0,6 mm crasso; lamellis coriaceis, decurrentibus, inaequilongis, pallidis, distantibus, subventricosis, acie incrassatis.

C.-Africa, Niam-Niam am Nabambisso in Mbango auf trockenen Zweigen. 6. Mai 1870. No. 3706a.

Die Art ist mit M. languidus Lasch. verwandt, aber völlig verschieden.

M. Munsae P. Henn. n. sp.

Pileo tenui membranaceo, campanulato dein explanato, radiatim striato sulcatoque, alutaceo, medio brunneolo, levi 4—8 cm diametro; stipite fistuloso, laevi glabroque, tereti vel compresso, striato, brunneo vel atro, gracili, aequali ca. 8 cm longo, 2 mm crasso; lamellis adnatis, distantibus, late ventricosis, 5—6 mm latis, pallidis; sporis subglobosis, hyalinis $3^1/_2$—4 μ.

C.-Africa, Monbuttu im Buschwald bei Munsa's Residenz auf dem Erdboden.

Eine dünnhäutige Art, die mit M. Zenkeri P. Henn. verwandt ist.

Volvaria Fries.

V. speciosa (Fries) Sacc. Syll. Hym. I. p. 661.

C.-Africa, Djur, gr. Seriba Ghattas. 18. Sept. 1869.

Lepiota Fries.

L. Schweinfurthii P. Henn. Bull. l'Herb. Boiss. I. p. 101. t. 4. f. 4.

C.-Africa, Djur auf Erdboden. 14. Aug. 1869.

L. Zeyheri Berk. in Fries Fungi Natal. p. 2.

C.-Africa, Bahr el Ghasal, Dinkaland, bei Murach Tehk. 8. Jan. 1871.

Gasteromycetes.

Podaxineae Fr.

Podaxon (Desv.) Fries.

P. carcimonalis (Lin.) Fries Syst. Myc. III. p. 62.

C.-Africa, Murach Marial. Juni 1871.

P. pistillaris (Lin.) Fries Syst. Myc. III. p. 63.

C.-Africa, auf Aeckern bei Kaua (Hellet el Es.) Flora des Bahr el Abiad. 12. Juni 1869.

P. ghattasensis P. Henn. n. sp.

Peridio oblongo-clavato, apice rotundato vel subacuminato, albido, squamis brunneis tecto, 15 cm longo, $2^1/_2$—3 cm lato; stipite tereti, lignoso, duro, superne attenuato, pallido, squamis coriaceis, brunneis cincto, basi $1^1/_2$ cm incrassato, radicato, atrofusco, ca. 20 cm longo, 1 cm crasso; capillitio atro brunneo vel atro olivaceo, floccis fasciatis, flexibilibus, olivaceo-fuscis 8—15 μ diametro; sporis ellipsoideis, obtusis, laevibus, flavis dein castaneis 12—14 $\times$ $7^1/_2$—$8^1/_2$ μ.

C.-Africa, Djur, gr. Seriba Ghattas auf festem schwarzen Thon eines kleinen Termitenkegels. 30. Juni 1869.

Die Art ist mit P. elatius Welw. et Curr. am nächsten verwandt, aber durch die Beschuppung der Peridie, des Stieles, sowie durch die Sporen verschieden.

Tylostoma Pers.

T. laceratum (Ehrb.) Fries Syst. Myc. III. p. 44.

Nubien, O-Bak. zwischen Berber und Suakim auf Sanddünen. 1868.

Die Peridie ist kugelig, bräunlich, papierartig dünn, glatt und kahl, 1½—2 cm im Durchmesser, unterseits mit filzigem Ringabsatz, unregelmässig lappig aufreissend. Der Stiel ist cylindrisch, blass, schwach gestreift, etwas schuppig, fast holzig, äusserlich meist mit Sandkörnchen bekleidet, 10—18 cm hoch, 5 mm dick, nach oben verjüngt, unten etwas knollig mit häutiger Scheide, wurzelnd. Das Capillitium ist dunkelrostbraun, die Fäden sind verzweigt, bandförmig geschlängelt, gelbbraun, 5—12 μ breit. Die Sporen sind kugelig, glatt, gelbbraun, 6—7 μ im Durchmesser, mit kastanienbraunem glatten Epispor.

T. Ruhmeriana P. Henn. n. sp.

Peridio globoso depresso, pallido, squamuloso-maculato 1½ cm lato, 1 cm longo; osculo mammoso, haud fimbriato, 1 mm lato; stipite cylindraceo, lignoso, aequali, pallido, squamoso, basi incrassato, 5½ cm longo, 5 mm crasso; floccis hyalinis, ramosis, 5—8 μ crassis; sporis globosis, laevibus, 4—5 μ, episporio flavo-brunneo.

Cyrenaica, Benghasï auf Sandfeldern. 1883. G. Ruhmer.

Die Art ist mit T. Jourdani Pat. nahe verwandt, jedoch durch die schuppige Peridie, den Stiel, sowie durch die nicht eckigen Sporen verschieden, ebenso von T. Boissieri Kalchbr.

Pyrenomycetes.

Perisporiaceae.

Dimerosporium Fuck.

D. Bosciae P. Henn. in Annuar. del R. Instit. bot. di Roma Vol. VI. Fasc. 2. p. 4.

C.-Africa, Djur, Seriba, Abu Guru auf Blättern von Boscia octandra. 10. Mai 1869. No. 1826.

Meliola Fries.

M. clerodendricola P. Henn. n. sp.

Mycelio epiphyllo, interdum hypophyllo, late effuso, confluente, crustaceo, atro, hyphis repentibus, ramosis, septatis dense intertextis,

crassiusculis, atris 7—12 μ crassis; hyphopodiis subclavatis ca. 30—35 × 15—18 μ alternis, sessilibus; peritheciis gregariis, subglobosis dein cupulatis 90—200 μ diametro, atris, setulis atris, septatis 7—9 μ crassis tectis; ascis oblongis, obtusis, 2 sporis, 30—35 × 20—23 μ; sporis oblongis obtusis, 4 septatis constrictis, atris, 28—33 × 11—14 μ.

C.-Africa, Bongoland, Boiko bei Ssabbi auf Blättern von Clerodendron capitatum Sch. Th., krustige, schwarze Ueberzüge bildend. 8. Dec. 1869. No. 2753.

Parodiella Speg.

P. perisporioides (Berk. et C.) Speg. Fung. Arg. Pug. I. p. 178.

C.-Africa, Bahr el Ghasal auf Blättern von Indigofera endecaphylla. 30. Oct. 1869.

Hypocreaceae.

Epichloë Fries.

E. Volkensii P. Henn. in Engl. Ostafrika V. p. 32.

C.-Africa, Djur, Steppe der grossen Seriba Ghattas auf Aehrenspindeln von Anthistiria sp. 21. Sept. 1869. No. 2410.

Xylariaceae.

Xylaria Hill.

X. djurensis P. Henn. n. sp.

Stromate e fimo vaccino apice clavigero erumpente, basi subgloboso tuberiformi, sclerotoideo, ca. 7 cm longo, 5 cm crasso, intus carnoso, albo, extus granuloso-farinaceo flavescente; clavulis perithecigeris stipitatis, apice clavato-vel ovoideo incrassatis $2^1/_2$—3 cm longis, $1^1/_2$ cm crassis, obtusis, peritheciis ovoideis mammillatis; stipite ruguloso, fibroso ca. 3—6 cm longo.

C.-Africa, Djur, gr. Seriba Ghattas auf Kuhmist-Haufen. 1. Juli 1871.

Aus dem kartoffelförmig-knolligen Sclerotium gehen mehrere keulenförmige Stromata hervor, welche nur mit dem perithecientragenden Theil aus dem Dung hervorragen. Die Art ist mit X. Tulasnei Nits., sowie vielleicht mit X. Guepini (Fr.) Ces. verwandt. Die Beschreibung ist nach naturgetreuen Abbildungen und nach Notizen Schweinfurth's entworfen. Die der Asken und Sporen fehlt leider.

Fungi turkestanici.

Von P. Hennings.

Von Herrn V. F. Brotherus in Helsingfors wurden auf seinei in Turkestan und Mittel-Asien im Jahre 1896 ausgeführten Reise einzelne Pilze gesammelt und dem Königl. bot. Museum mitgetheilt, die ich nachstehend aufzählen will. Diesem Verzeichnisse habe ich einige Arten eingefügt, die von dem auf Neu-Guinea leider verstorbenen Herrn L. Kärnbach im Jahre 1886 auf einer von Dr. O. Kuntze in seiner Begleitung unternommenen Reise nach dem Kaukasus und Turkestan gesammelt worden sind. Dieselben wurden von L. Kärnbach und G. Winter beschrieben und in O. Kuntze, Plantae orientali-rossicae, St. Petersburg 1887, veröffentlicht.

Letztere Arten sind von Saccardo bisher übersehen worden, da betreffendes Werk schwer zugänglich sein dürfte.

Ustilaginaceae.

Ustilago Pers.

U. Tritici (Pers.) Jens. in Kellerm. et Sw. II. Rep. Agr. Kaus. p. 262.

C.-Asien, Semirjetschensk in Aehren von Triticum. 5. Juli 1896.

U. Avenae (Pers.) Jens. Charb. Cereal. 1889. p. 4.

C.-Asien, Semirjetschensk in Aehren von Avena sativa. 4. Juli 1896.

U. utriculosa (Nees) Tul. Ustil. p. 102. t. IV. f. 2—6.

C.-Asien, Tien-Schan in alpiner Region auf Polygonum sp. 25. Juli 1896.

Uredinaceae.

Uromyces Link.

U. Glycyrrhizae (Rab.) Magn. Ber. D. bot. Ges. VIII. p. 77.

S.-Russland, Sarepta auf Glycyrrhiza hirsuta. 4. Juni 1886. L. Kärnbach.

C.-Asien, Jöckmak auf Blättern von Glycyrrhiza spec. 26. Mai 1896.

Puccinia Pers.

P. Eremuri W. Kom. in Jaczewsk. Fungi Ross. exs. No. 29.

Transcaspien bei Taschkand auf Blättern von Eremurus sp. 14. Mai 1896.

P. Isiacae (Thüm.) Wint. O. Kuntze, Pl. or. rossic. p. 127.

Turkmenien, Kasandschick auf Phragmites communis Trin. Mai 1886. L. Kärnbach.

P. Waldsteiniae Curt. North Amer. Fungi No. 551.

Amurgebiet auf Blättern von Waldsteinia trifolia Koch (Maximowicz).

Phragmidium.

Phr. Potentillae (Pers.) Karst. Fung. Fenn. No. 91.

Sibirien bei Omsk auf Blättern von Potentilla spec. Sept. 1896.

Aecidium Pers.

A. Kuntzii Kärnb. et Winter in O. Kuntze Pl. or. rossic. p. 127.

Pseudoperidia amphigena, gregaria sparsave mox sine macula, mox in macula irregulari, haud determinata, elongata-cylindracea, ca. 1 mm longa, albida, e cellulis polygoniis tenuissime densissimeque verruculosis, hyalinis composita; sporae rotundato-angulatae, minutissime granulosae, pallidissime flavidae 16—21 μ diametro.

Transcaspien, Kisil-Arwat in Blättern von Zygophyllum atriplicoides. 20. Mai 1886. L. Kärnbach.

A. Heliotropii-europaei Schröt. Hedw. 1890. p. 56.

Turkmenien, Michalske Salif. auf Blättern von Heliotropium spec. 17. Mai 1886. L. Kärnbach.

Polyporaceae.

Polyporus Fries.

P. squamosus (Huds.) Fries Myc. I. p. 343.

Turkestan, Samarkand an Stämmen. 6. Mai 1896.

P. adustus (Willd.) Fries Syst. Myc. I. p. 363.

Turkestan, Samarkand an Stämmen. 6. Mai 1896.

Agaricaceae.

Naucoria Fries.

N. semiorbicularis (Bull.) Sacc. Syll. VI. p. 844.

Transcaspien, zwischen Banin und Anan. 2. Mai 1896.

Sclerodermataceae.

Phellorina Berk.

Ph. erythrospora Kalchbr. Fung. it. Mong. p. 65.

Transcaspien, bei Usun adda auf Sandfeldern. 30. April 1896.

Dothideaceae.

Montagnella Speg.

M. Brotheriana P. Henn. n. sp.

Stromatibus per corticem erumpentibus, late interupteque effusis, carbonaceo-crustaceis, atris, rugulosis; peritheciis gregariis subhemisphaericis; ascis stipitatis saepe curvulis, apice obtusis 8 sporis 120—150×15—18 μ; sporis subdistichis, cylindraceo-oblongis, utrinque

obtusis, plerumque curvulis, primo 1-, dein 3-septatis medio constrictis, hyalino-fuscidulis, dein fuscis 25—33 × 7—11 μ; paraphysibus filiformibus, guttulatis 1½ μ crassis.

Turkestan, auf Sandfeldern in Stengeln von Artemisia spec. Juli 1896.

Die Art steht der M. tumefaciens (Ell. et Ev.) Berl. et Vogl. sehr nahe. Die Stromata brechen aus den Längsrissen des angeschwollenen Stengels auf weite Strecken als schwarze, kohlige, höckerige Krusten hervor. Sie unterscheidet sich von obiger Art besonders dadurch, dass die Sporen vollständig cylindrisch, an beiden Enden abgerundet und stumpf sind und anfangs 1, zuletzt 3 Scheidewände besitzen, deren mittlere stark eingeschnürt ist.

Helvellaceae.

Morchella Pers.

M. esculenta (Lin.) Pers. Syn. Fung. p. 618.

C.-Asien, Alexandergebirge am Flusse Schanpi in Wäldern. 30. Mai 1896.

Sphaeropsidaceae.

Septoria Fries.

S. Cannabis (Lasch.) Sacc. Syll. Fung. III. p. 557.

C.-Asien, Semirczascherok auf Blättern von Cannabis sativa L. 1. Juli 1896.

S. Henningsiana Wint. in O. Kuntze Plant. orient.-rossic. p. 128.

Perithecia numerosissima, dense sparsa, hypophylla, sine macula folium plerumque totum occupantia, immersa, depresse subglobosa, vertice applanata, mox depressa et parum concava, demum late aperta, 210—270 μ lata; sporae copiosae, filiformes, saepe flexuosae, utrinque rotundatae, hyalinae medio semiseptatae, 35—50 μ longae, 2,5 μ crassae.

Turkmenien, Kisil Arwat in Blättern von Astragalus spec. 23. Mai 1886. L. Kärnbach.

Hyphomycetes.

Tubercularia Tode.

T. vulgaris Tode Mecklenb. I. p. 18.

C.-Asien, Thian-Schan in Bergwäldern am Flusse Navinkola an trockenen Zweigen. 25. Juni 1896.

Fungi austro-africani II.*)

Von P. Hennings.

Nachstehende Pilze wurden von Herrn R. Schlechter auf seinen in den Jahren 1896—1898 in Südafrika ausgeführten Reisen gesammelt und mir zur Bestimmung von demselben freundlichst übergeben. Dieselben werden mit den übrigen von Herrn Schlechter gesammelten zahlreichen Pflanzen demnächst zur Vertheilung gelangen.

Perenosporaceae.

Albugo candida (Pers.) O. Kuntze form. n. Heliophilae m.

Capland, auf steinigen Ebenen in der Umgebung von Van Rhynsdorp 600' auf Blättern von Heliophila Meyeri Jol. Juli 1896.

Die Conidien sind kugelig, farblos, glatt, grösser als bei der typischen Form, c. 16—21 μ im Durchmesser.

Ustilaginaceae.

Ustilago Stenotaphri P. Henn. n. sp.

Soris in paniculis, epidermide pallido tectis dein eaque rupta, liberis, olivaceis, pulverulentis; sporis subglobosis, acutangulis vel ovoideis, 6—8 μ diametro, episporio flavo-brunneo, laevi.

W.-Capland, bei Windhoek an feuchten Stellen 450' in Rispen von Stenotaphrum glabrum. Juli 1896.

Cintractia piluliformis (Berk. sub Uredine) P. Henn.

W.-Capland, in Sümpfen bei Clan William 400' in Achseln der Hochblätter von Juncus capensis L. Juli 1896.

Die Sori treten in kugeliger oder cylindrischer Form in den Achseln der Hochblätter, die Stiele umgebend auf, sie sind fest, hart, schwarz, 1—2 mm im Durchmesser. Die Sporen sind fest zusammengeballt, kugelig, elliptisch oder eiförmig, anfangs farblos, innen granulirt oder punktirt, mit farblosen Fädchen untermischt, später braun, zuletzt schwarz, undurchsichtig, 10—17 × 9—14 μ.

Uredinaceae.

Uromyces Ixiae (Lév.) Wint. in Flora 1884. n. 14. t. IV. f. 4.

W.-Capland, an grasigen Stellen des Berges Houwhoek um 2500' in Blättern von Ixia axillaris R. Br. Nov. 1896.

Aecidium Oxalidis Thüm. in Flora 1876. p. 425.

W.-Capland, an sandigen Orten bei Windhoek um 600' auf Blättern von Oxalis obtusa Jacq. Juli 1896.

*) Cfr. Hedwigia XXXIV. (1895) p. 325.

A. Brunswigiae P. Henn. n. sp.

Maculis rotundatis confluentibus, fuscis; aecidiis hypophyllis confertis, circulariter dispositis 3—7 mm diametro; pseudoperidiis hemisphaericis, dein cupulatis, flavis vel melleis, margine haud fimbriatis $^1/_3$ mm diametro; contextu cellulis polyedricis, flavo-fuscidulis; aecidiosporis subglobosis vel ellipsoideis, acutangulis, flavidis, 18—28 × 16—23 μ, episporio hyalino-flavidulo, laevi.

W.-Capland, an felsigen Orten hinter dem Olifant Rivier 400′ in Blättern von Brunswigia sp. Juli 1896.

A. Schlechterianum P. Henn. n. sp.

Maculis flavis rotundatis; aecidiis sparsis circulariter dispositis 2—4 mm diametro; pseudoperidiis depresso-hemisphaericis dein cupulatis, margine involutis, pallide flavis ca. 360 μ diametro, cellulis contextu subrhomboideis, polyedricis, tessellatis, hyalinis ca. 30—45 × 26—28 μ; aecidiospòris subglobosis acutangulis, hyalino-flavescentibus vel fuscescentibus 22—30 μ, episporio laevi, hyalino.

W.-Capland, zwischen Sträuchern hinter Olifant Rivier um 400′ an Blättern von Asparagus medeoloides Thunb. Juli 1896.

Die Art ist von dem zu Puccinia Asparagi DC. gehörigen Aecidium, sowie von A. capense Berk. verschieden.

A. Elythropappi P. Henn. n. sp.

Maculis brunneolis, effusis, subincrassatis cauli-foliicolisque; pseudoperidiis erumpentibus sparsis vel aggregatis, cupulatis dein cylindraceis usque ad 1 mm elongatis, coccineis pallescentibus, margine laceratis, contextu cellulis plerumque rhomboideis, polyedricis, hyalinis, granulato-tessellatis ca. 20—30 μ diametro; aecidiosporis subglobosis vel ellipsoideis acutangulis, flavis hyalescentibus 18—25 × 15—23 μ, episporio hyalino, laevi.

W.-Capland, auf Hügeln hinter Bot Rivier, in Zweigen und schuppenartigen Blättern von Elythropappus Rhinoceros Less. Nov. 1896.

Der Pilz ist nach Mittheilung des Herrn Schlechter korallenroth und treten die von demselben befallenen Zweige sehr auffällig hervor.

A. resinicolum (Rud.) Wint. in Flora 1884. n. 14.

W.-Capland, an grasbewachsenen Stellen des Piquetberges um 2000′ auf Blättern von Rafnia sp. Juni 1896.

A. Lebeckiae P. Henn. n. sp.

Maculis fuscis, effusis; aecidiis amphigenis folia circumdantibus; pseudoperidiis dense gregariis, primo hemisphaericis dein cylindraceis margine laciniato ciliatis, pallide flavis ca. $^1/_3$ mm latis, $^1/_2$ mm longis, contextu cellulis polyedricis, hyalinis, granulatis 20—40 × 15—25 μ; aecidiosporis subglobosis vel ellipsoideis acutangulis, intus subflavis guttulatis, 15—22 × 14—19 μ, episporio hyalino, crasso, laevi.

W.-Capland, an grasbewachsenen Orten bei Windhoek um 600′ in Blättern von Lebeckia Simsiana E. et Zeyh. Juli 1896.

Die Aecidien umgeben die linealen Blätter von allen Seiten und bilden geschlossene längliche Häufchen, die fast der Epichloë typhina ähneln.

A. Viborgiae P. Henn. n. sp.

Maculis flavis vel melleis incrassatis; aecidiis hypophyllis, rotundatis; pseudoperidiis caespitosis subconfluentibusque, primo hemisphaerico-pulvinatis, dein cupulato-cylindraceis, margine longe fissuratis, aurantio-flavis pallescentibus, contextu cellulis oblongo-polyedricis, hyalinis, intus granulato-tessellatis 30—50 × 20—35 μ; aecidiosporis subglobosis, acutangulis, hyalino-flavidulis, intus granulatis 20—30 μ, episporio hyalino, laevi.

W.-Capland, in Hügeln hinter Rhynsdorp um 600′ auf Blättern von Viborgia armata Harv. Juli 1896.

Das Aecidium erinnert an A. resinicolum (Rud.) Wint., ist aber ganz verschieden.

Uredo Viborgiae P. Henn. n. sp.

Soris amphigenis, tota folia occupantibus, epidermide rupta cinctis, ferrugineis; uredosporis subglobosis, ellipsoideis vel ovoideis, hyalino-fuscidulis 10—15 × 8—10 μ episporio subfusco, laevi.

W.-Capland, auf Hügeln bei Olifant Rivier auf Blättern von Viborgia obcordata Thunb. Juni 1896.

Perisporiaceae.

Dimerosporium Englerianum P. Henn. in Engl. Ostafr. Pflanzenwelt C. p. 31.

W.-Capland, an feuchten Orten der Berge bei Konde Rivier an der Basis der Stämme von Erica obliqua Thunb. schwarzfilzige, krustige Ueberzüge bildend. April 1897.

Sphaeropsidaceae.

Septoria Schlechteriana P. Henn. n. sp.

Maculis pallidis late atrofusco-incrassatoque marginatis confluentibus; peritheciis minutissimis, punctiformibus lenticularibusque atris, sparsis; conidiis bacillaribus, curvulis 1—3 septatis, pluriguttulatis, hyalinis 20—28 × 1 μ.

W.-Capland, an Bächen bei Windhoek in Blättern von Asclepias fruticosa L. Juli 1896.

Von S. asclepiadicola Ell. et Ev. und S. asclepiadea Sacc. verschieden.

Sphaeropsis rafniicola P. Henn. n. sp.

Peritheciis e legumine erumpentibus, sparsis vel gregariis, lenticulari-conicis, atris ca. 200 μ diametro, apice poro pertusis; conidiis ellipsoideis vel ovoideis, continuis, castaneis 7—9 × $3^1/_2$—4 μ.

Capland, auf Sandfeldern am Piquetberg 2000′ in einer Hülse von Rafnia spec., kleine, punktförmige, schwarze Perithecien bildend. Juli 1896.

Beiträge zur Pilzflora von Südamerika V.

Hysteriaceae.

Gesammelt von Herrn E. Ule in Brasilien.

In Verbindung mit Exemplaren aus anderen Theilen Südamerikas bearbeitet von **Dr. H. Rehm.**

Mit Tafel IX.

(H. B. = Herb. des Breslauer botanischen Institutes. H. P. = Herb. Paxschke.)

Schizothyrium.

1. Sch. hypodermoides Rehm n. sp. c. ic.

Apothecia epiphylla, dispersa, sessilia, primitus subglobosa, dein elongata, convexula, recta, obtusa, nigra, —0,5 mm lg., 0,25 mm lat., rima longitudinali percursa, labiis subdistantibus, carbonacea. Asci clavati, crasse tunicati, 70/18 μ, 8 spori. Sporidia ovoidea, 1 cellularia, granulis oleosis repleta, hyalina, 18/7—8 μ, disticha. Paraphyses ramosae, hyalinae.

Folia Feijoae. Serra Geral Brasiliae. Ule no. 1662. H. P.

(Von Sch. melanoplacum [Mont.] Sacc. Syll. II. p. 726, insbes. durch „perithecia non in maculas orbiculares nigras congregata" verschieden.)

2. Sch. bambusellum Rehm n. sp. c. ic.

Apothecia epiphylla, sparsa, sessilia, oblonga, utraque apice rotundata, convexula, glabra, atra, 0,5—0,8 mm lg., —0,5 mm lat., rima longitudinali percursa, labiis arcte conniventibus. Asci clavati, apice rotundati, c. 60/10 μ, 8 spori. Sporidia elliptica, interdum ovoidea vel subcurvata, 1 cellularia, hyalina, 9—10/4—4,5 μ, 1—2 sticha. Paraphyses ramosae, epithecium dilutissime fuscidulum formantes. Hypothecium fuscum.

Feuilles de Bambusacée. Naranjo dans la Cordillère de Peribébuy. Balansa pl. du Paraguay no. 3828b. H. B.

Aulographum.

1. Aul. Gaylussaciae Rehm n. sp. c. ic.

Apothecia in maculis epiphyllis albescentibus c. 0,5 cm lat. epidermidis folii solutae dispersa, sessilia, linearia, obtusa, recta, nigra, 120—180/60—70 μ, rima tenuissima percursa, basi radiantia. Asci subglobosi, 18/11 μ, 8 spori. Sporidia elliptica, 2 cellularia, hyalina, 6/3 μ.

Ad folia Gaylussaciae. Isola Sta. Catharina Brasiliae. Ule no. 583. H. B.

(Die Sporen-Beschreibung stammt von Schröter. Die Kleinheit der Sporen unterscheidet sie von allen beschriebenen Arten.)

2. Aul. inconspicuum Rehm n. sp. c. ic.

Apothecia in maculis epiphyllis, irregulariter orbicularibus, tenuissimis, nigrescentibus, 3—5 mm lat., demum confluentibus et inconspicuis conferta, sessilia, recta vel curvata, obtusa, nigra, oculo nudo vix conspicua, rima longitudinali percursa, labiis conniventibus, parenchymatice contexta, hyphis basi radiantibus, c. 100 μ lg., 20 μ lat. Asci ovales, crasse tunicati, 20/15 μ, 8 spori. Sporidia subclavata, 2 cellularia, medio constricta, cellula superiore latiore, hyalina, 9/3 μ.

Ad folium Myrti. Brasilia. Ule no. 454. H. B.

(Zweifelhaft könnte die Zusammengehörigkeit mit Lembosia Liturae [Cooke] Sacc. Syll. IX. p. 1106 sein, während Aul. Quadriae Berk. [Sacc. Syll. XI. p. 386] viel längere Apothecien hat.)

3. ? Aul. maculare B. et Br. apud Sacc. Syll. II. p. 730, c. ic.

Apothecia in pagina superiore foliorum orbiculariter —7 mm vel late effuse nigrofuscata sessilia, gregaria, linearia, recta vel subcurvata, obtusa, plerumque simplicia, —0,7 mm lg., 0,08 mm lat., atra, rima longitudinali vix conspicua percursa, basi hyphis ramosis radiantibus. Asci ovato-globosi, crasse tunicati, 18—20 μ diam., 8 spori. Sporidia subclavata, recta, 2 cellularia, medio constricta, hyalina, 12—14/4 μ.

Ad folia Bromeliae. Blumenau Brasiliae. Ule no. 1346. H. B.

? Blätter einer Bromeliacee. Ule no. 878. H. B. Ferner Isola Sta. Catharina no. 572. H. B.

(Bei der Dürftigkeit der Beschreibung von B. et Br. ist die Bestimmung fraglich; diejenige in Revue myc. 27 p. 128, tab. 35 f. 1 und Sacc. Syll. IX, p. 1102 stimmt durchaus nicht. Vielleicht liegt unentwickelte Lembosia vor?)

Var. Dickiae Rehm.

Apothecia maculis verniceis, fuscis insidentia, interdum stellulata. Asci —40 μ. Sporidia 15—18/5 μ. Ad folia Dickiae. Ule no. 85. H. P.

An Blättern einer Bromeliacee. Ule no. 87. H. B. ? Blätter von Monina. Rio de Janeiro. Ule no. 1491. H. B.

Var. stellulata Rehm. c. ic.

Apothecia in mycelio hypharum rectangulariter ramosarum, septatarum, fuscarum, arcte epidermidi folii adhaerente sessilia. Asci —45/25 μ. Sporidio 21—24/6 μ.

Ad folia Bromeliaceae. Tubarão. Ule no. 1750. H. P.; item Ule no. 511 et 87. H. B. Ad folia Tillandsiae. Ule no. 86. H. P.

(Unterscheidet sich besonders durch grössere Schläuche und Sporen.)

Glonium.

1. Gl. hysterinum Rehm n. sp. c. ic.

Apothecia gregaria, sessilia, oblonga vel fere orbicularia, rotundata, rima tenuissima percursa, parallele striata, atra, subcarbonacea, 1—1,5 mm lg., 1 mm lat. Asci clavati, apice rotundati, 180/18—20 μ, 8 spori. Sporidia fusiformia, utrinque acutata, recta, 2 cellularia, medio vix constricta, primitus hyalina et utraque cellula nucleo oleoso 1—2 magno praedita, demum subfusca, 45/9 μ, disticha. Paraphyses tenuissimae, filiformes, hyalinae.

Ad corticem trunci. Blumenau Brasiliae. Ule no. 817. H. B.

(Steht dem Gl. graphicum am Nächsten, welches aber nur 28—38 μ lange Sporen besitzt.)

Lembosia.

1. L. nobilis Speg. Cfr. Sacc. syll. XI. p. 387, c. ic.

Apothecia gregaria, in maculis orbicularibus — 5 mm diam., ab hyphis radiantibus, rectangulariter ramosis, fuscis 5 μ cr. formatis saepe circulatim sessilia, recta vel subcurvata, interdum 3 gona, — 450 μ lg., 90—100 μ lat. Asci oblongi, sessiles, 40/15—18 μ, 8 spori. Sporidia oblonga, obtusa, medio valde constricta, 2 cellularia, 12—15/6 μ, demum fuscidula. Paraphyses conglutinatae.

Ad folia Sapindaceae. Tubarão. Brasiliae. Ule no. 1512. H. B.

Blätter eines Strauches. Rio de Janeiro. Ule no. 1510. H. B., Blätter einer Rollinia. Ule no. 1143. H. B.

2. L. graphioides Sacc. et Berl.

Blätter von Sophora. Ule no. 81. H. P.

(Das Exemplar stimmt vortrefflich zur Beschreibung.)

3. ? L. orbicularis Pat., c. ic.

Blatt einer Aracee. Ule no. 565 et 884. H. B.; ?Ule no. 1752a. Tubarão. H. P. Blätter einer Bromeliacee. Saõ José. Brasilien. Ule no. 585. H. B. (Forma.)

(Die Richtigkeit der Bestimmung muss dahingestellt sein.)

4. L. Melastomatum Montg. Cfr. Sacc. Syll. II. p. 742. Synon.: L. diffusa Winter. (Sacc. Syll. IX. p. 1106.) c. ic.

Rabh. Winter f. eur. 3266 ad folia viva Melastomaceae prope Saõ Francisco Prov. Sta. Catharina, Ule. H. B., desgl. Itajahy. Ule no. 571. H. B. Blätter von Miconia cinerascens. Ule no. 46a und 1368, von Mic. revoluta. Ule no. 195. H. B., von Miconia? Ouro Preto. Ule no. 1851a et no. 42. H. P., no. 4. H. B. Blätter einer Rubiacee. Blumenau. Ule no. 1404b und Blätter einer Schlingpflanze Rio de Janeiro. Ule no. 653. H. B.

(Die Sporen sind etwas keulig, 21—25/10—12 μ, zuletzt bräunlich. Die Beschreibung von Patouillard (Bull. soc. myc. IV. 3 p. 119)

stimmt ganz gut für die Fruchtschicht, nur sind bei ihm die Apothecien 0,5—1 mm lang, bei den vorliegenden Exemplaren aber meist kleiner. Die Bestimmung muss deshalb als fraglich richtig erachtet werden.)

5. L. Drymidis Lév., c. ic.

Rabh. Winter Pazschke f. eur. 4068 in foliis Cocos eriospathae. Laguna Sta. Catharina. leg. Ule. (Sporen 18—24/8—9 μ, zuletzt bräunlich.)

Hysterium.

1. H. Janusiae Rehm n. sp. c. ic.

Apothecia gregaria, in ligno denudato denigratoque sessilia, elongato-elliptica, convexa, atra, glabra, rima longitudinali percursa, labiis primitus arcte conniventibus, dein medio distantibus, carbonacea, —2 mm lg., 0,5—0,75 mm lat. Asci cylindracei, apice rotundati, 150—180/15 μ, 8 spori. Sporidia clavata, medio valde constricta, parte superiore multo latiore et transverse 3—, inferiore 2 partito, mucore gelatinoso late involuta, 21—25/9—10 μ, 1 sticha. Paraphyses subconglutinatae.

Ad lignum Janusiae argenteae. Casas viejas. Dep. de las Minas. Córdoba. Argentina. leg. Hieronymus. H. B.

Gioniella.

1. Gl. opegraphoides Rehm n. sp. c. ic.

Apothecia in maculis epiphyllis, dilutissime cinerascentibus, primitus orbicularibus, 2—4 mm diam., dein irregulariter expansis gregaria, sessilia, linearia, recta vel plerumque subcurvata, obtusa, rima longitudinali angusta percursa, atra, 0,5—1,5 mm lg., 120—150 μ lat. Asci oblongi, obtusi, vix stipitati, 45/15 μ, 8 spori. Sporidia (intra ascos modo visa!) fusiformia, recta, 6 cellularia, cellula 3. multo majore, hyalina, 21/3,5 μ, disticha. Paraphyses ramosae, epithecium dilute fuscidulum formantes. Hypothecium fuscum. Hymenium J+.

Ad folia arboris. Rio de Janeiro. Ule no. 1523 et 1532. H. B.

(Völlig einer Opegrapha gleichend, aber ohne Gonidien.)

2. Gl. arthonioides Rehm n. sp. c. ic.

Apothecia in maculis epiphyllis, rotundis, vix pallescentibus, 0,5 cm lat. gregaria, sessilia, linearia, obtusa, recta vel curvata, rima vix perspicue percursa, nigra, 0,5—1,5 mm lg., 90 μ lat. Asci oblongo-elliptici, sessiles, apice rotundati, 50/30 μ, 8 spori. Sporidia fusiformia, recta, 4 cellularia, cellula secunda majore, mucore gelatinoso obducta, hyalina, 18/4,5 μ. Paraphyses conglutinatae. J—.

Ad folium Filicis. Isola Sta. Catharina. Ule no. 519. H. B.

(Durch die Sporen insbesondere von Gl. opegraphoides und antarctica verschieden. Gl. filicina hat 3zellige Sporen.)

3. Gl. Dactylostomonis Rehm. n. sp.

Apothecia in maculis epiphyllis, suborbicularibus, dilutissime cinerascentibus, strato tenui, simplici cellularum rectangularum, seriatim juxtapositarum, arcte cohaerentium, c. 6 μ lat., dilutissime flavescentium compositis sessilia, sparsa, linearia, dimidiata, simplicia, recta vel curvata, interdum bifurcata, rima longitudinali tenuissima percursa, labiis arcte conniventibus, atra, 0,3—2 mm lg., 0,2—0,25 mm lat. Asci elliptici, apice rotundati, in pedicellum tenuissimum breve coarctati, 50—60/15 μ, 8 spori. Sporidia fusiformia (intra ascos modo visa!), recta, transverse divisa, 10—12 cellularia, hyalina, 27—30,4 μ, polysticha. Paraphyses ramosae, subconglutinatae, hyalinae. J—.

Ad folia Dactylostomonis verticillati. Rio Janeiro. Ule no. 700a. H. B.

(Durch das wohl dem Pilz angehörige Substrat und die Form der Schläuche auffällig, möglicher Weise zu einer neuen Gattung gehörig.)

Parmularia.

1. P. Styracis Lév. (Sacc. II. p. 662) c. ic.

Cfr. Hennings f. goyaz. p. 111., Sacc. syll. XI. p. 387.

Synon.: Schneepia Arechavaletae Speg. (Sacc. syll. IX. p. 1098), Actidium Haenkei Nees. (Sacc. syll. II. p. 739.)

Blätter eines Strauches. Itabira dos campos. Minas Geraes. leg. Schwacke. Ule no. 727. H. B.

(Paraphysen oben — 5 μ breit, braun. J und K—.)

2. P. guaranitica (Speg.) Hennings. c. ic.

Feuilles de Styrax. Vallée de l'Y-acan entre Paraguari et Valenzuela. Balansa pl. du Paraguay no. 3763, 3764. H. B.

(Paraphysen oben braun, ein dickes Epithecium wie bei P. Styracis bildend. Beide Arten gehören wohl zusammen.)

3. P. pulchella (Speg. f. guar. I. no. 295 sub Microthyrium). c. ic.

Feuilles de Blechnum. Pastorés près de Caaguazu. Balansa pl. du Paraguay no. 3526. H. B.

Stromata hypophylla, sparsa, irregulariter orbicularia, crustacea, atra, 2—3 mm diam., prosenchymatice radiatim centexta, rimis undulatis, nudo oculo vix conspicuis irregulariter percursa indeque subrugulosa, intus dilute fuscidula, mollia. Asci clavati, apice rotundati et incrassati, 30/10 μ, 8 spori. Sporidia cuneiformia, 2 cellularia, medio haud constricta, obtusiuscula, hyalina, 10/4 μ, disticha. Massa paraphysium dilute fuscidula.

(Die Stromata sind nicht aus einer Anzahl gehäufter Apothecien zusammengesetzt, sondern diese bilden im Stroma nur Abtheilungen, die sich spaltig öffnen. Der Pilz dürfte hier seine richtige Stellung haben.)

Hysterostomella.

1. H. Uleana. Rehm. n. sp. c ic.

Stromata in maculis hypo-, raro epiphyllis sessilia, orbicularia, 3—6 mm diam., crustacea, atra, membranacea, apotheciis plurimis in centro arcte congestis, in ambitu dispersis, dimidiato-scutatis, ostiolis hysterioideis prominulis, subrectis, saepe radiantibus, minimis. Asci ovati, apice valde incrassati, 45/15 μ, 8 spori. Sporidia oblonga, obtusa, medio valde constricta, 2 cellularia, hyalina, demum fuscidula, 10—12/5 μ. Paraphyses filiformes, subconglutinatae.

Ad folia Apocyneae. Rio Tijuca Brasiliae. Ule no. 2054. H. P.

(Ist offenbar mit H. Miconiae Hennings [Hedwigia 1897 p. 231] sehr nahe verwandt; ob synonym?)

2. H. rhytismoides (Schwein.) c. ic.

Cfr. Sacc. Syll. II. p. 743 sub Lembosia rhytismoides B. et Br.

Stromata in maculis foliorum parenchyma penetrantibus, flavidulis, plus minusve extensis epiphylla, sessilia, orbicularia, scutelliformia, innata, nigra, 0,5—1,5 mm diam., peritheciis peritheciis lineariter aggregatis, innatis, e centro radiatim rimis hysterioideis, minutissimis percursa, parenchymatice contexta. Asci elliptico-ovati, sessiles, crasse tunicati, 50—60/25—30 μ, 8 spori. Sporidia clavata, obtusa, 2 cellularia, medio constricta, demum fusca, 21/9 μ. Paraphyses apice dilute coerulescentes, filiformes. Asci J+.

Ad folia Palmae Bactris. Saõ Francisco Brasiliae. Ule no. 507. H.B.

(Da eine Beschreibung der Fruchtschicht bisher nicht vorhanden, ist die Frage der richtigen Bestimmung des Parmularia-ähnlichen Pilzes offen.)

3. H. Myrtacearum Rehm n. sp. c. ic.

Stromata gregaria, epiphylla, orbicularia, atra, convexula, radiatim parenchymatice composita, rimis hysterioideis tenuissimis e centro centrifugis percursa, 0,5—1 mm diam. Asci elliptici, sessiles, apice valde incrassati, 60/30 μ, 8 spori. Sporidia ovata, obtusa, inaequaliter 2 cellularia, 24—30 μ lg., cellula superiore 15/12 μ, inferiore 9—129, ad septum subconstricta, demum fusca. Paraphyses ramosae, conglutinatae, dilute flavidulae. Hymenium J valde +.

Ad folia Myrtaceae. Saõ Paulo. Ule no. 736. H. B.

Sporen-Abbildungen.

1. Schizothyrium hypodermoides Rehm.
2. „ bambusellum Rehm.
3. Aulographum Gaylussaciae Rehm.
4. „ inconspicuum Rehm.
5. „ maculare B. et Br.
6. „ „ var. stellulata Rehm.

7. Glonium hysterinum Rehm.
8. Lembosia nobilis Speg.
9. „ orbicularis Pat.
10. „ Melastomatum Montg.
11. „ Drymidis Lév.
12. Hysterium Janusiae Rehm.
13. Gloniella opegraphoides Rehm.
14. „ arthonioides Rehm.
15. „ Dactylostomonis Rehm.
16. Parmularia Styracis Lév.
17. „ guaranitica (Speg.).
18. „ pulchella (Speg.).
19. Hysterostomella Uleana Rehm.
20. „ rhytismoides Schwein.
21. „ Myrtacearum Rehm.

Beiträge zur Kenntniss der Planktonalgen.

I. Golenkinia Chodat, Richteriella Lemm., Franceia nov. gen., Phythelios Frenzel, Lagerheimia Chodat, Chodatella nov. gen., Schroederia nov. gen.

Von E. Lemmermann (Bremen).

Mit Tafel X und 4 Figuren im Text.

Seit einigen Jahren mit dem Studium der *Planktonalgen des süssen Wassers* zwecks Herausgabe einer *monographischen* Bearbeitung derselben beschäftigt, musste ich naturgemäss den Bau und die Entwicklungsgeschichte der in Frage kommenden Organismen genauer studiren, um sowohl über die Art ihrer Anpassung als auch über ihre Stellung im System möglichst klare Vorstellungen zu gewinnen. Die dabei erhaltenen Resultate hoffe ich in der später erscheinenden grösseren Abhandlung ausführlich darlegen und begründen zu können.

In nachfolgender Arbeit gebe ich zunächst nur eine Uebersicht über eine Reihe mit langen Borsten versehener Planktonalgen, welche äusserlich grosse Aehnlichkeit besitzen, sich aber doch durch verschiedene Merkmale gut unterscheiden lassen, wie folgende kurze Uebersicht zeigen dürfte.

Index generum.

1	Setae basi non evidenter incrassatae [1])	2
	Setae basi evidenter incrassatae [2])	4
2	Chlorophora singula	3
	Chlorophora 2—3	**Franceia**
3	Nucleus amylaceus singulus	**Golenkinia**
	Nucleus amylaceus desens	**Phythelios**
4	Setae in tuberculis sedentes	**Lagerheimia**
	Setae non in tuberculis sedentes [3])	5
5	Cellulae singulae vel 2—8 in tegumento communi dispositae	**Chodatella**
	Cellulae semper in coenobiis vel coloniis consociatae, nunquam in tegumento communi dispositae	**Richteriella**
	Cellulae singulae, fusiformes	**Schroederia**

---

[1]) Tabula nostra Fig. 8.
[2]) Tabula nostra Fig. 1—7, 9—18.
[3]) Tabula nostra Fig. 9.

Genus Golenkinia Chodat (2).

Diagnose: Cellulae plerumque singulae, libere natantes, tegumentis hyalinis mucosis saepe circumvelatae, multis setis hyalinis, basi non incrassatis instructae. Chlorophora singula, parietalia. Nucleus amylaceus singulus. Contentus cellularum saepe globulis oleaginosis impletus.

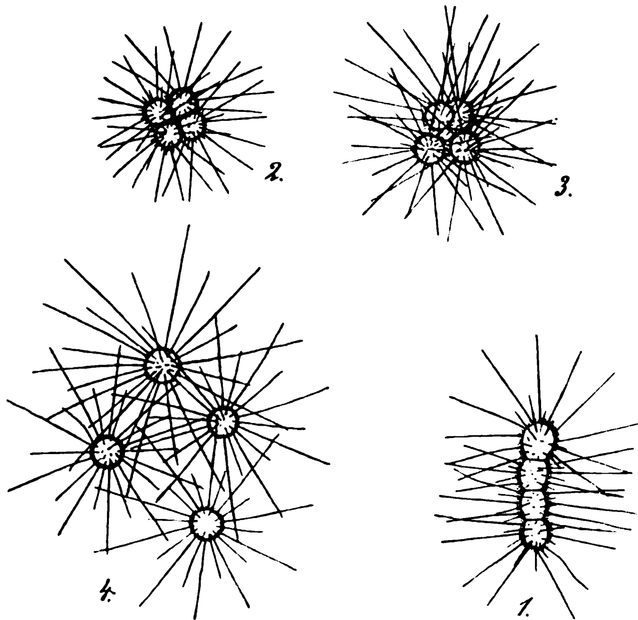
Propagatio divisio cellularum in unam vel duam directionem, vel autosporis, vel zoogonidiis quadriciliatis.

1. Gol. radiata Chodat (2).

Abbildung: Journal de Botanique. Tome VIII, 1894 pl. III; Tabula nostra Fig. 8.

Diagnose: Cellulae globosae, 10—15 μ crassae; setae 25—45 μ longae.

Verbreitung: Genf (Chodat 2); Altrhein von Neuhofen und Roxheim, Teiche bei Maudach (Schmidle 12); Teich des botanischen Gartens in Breslau (Schröder 13); Niederlössnitz bei Dresden (P. Richter mis.); Wiesenteich im Rosenthale bei Leipzig. [1])



Die Zellen von Golenkinia kommen in der Regel nur einzeln vor, in wenigen, weiter unten geschilderten Fällen treten auch 4zellige Kolonien auf, welche aber sehr bald wieder zerfallen. Die Zellen vermehren sich in verschiedener Weise.

[1]) Die Planktonproben verdanke ich der besonderen Liebenswürdigkeit der Herren Dr. Otto Zacharias (Plön) und Dr. M. Marsson (Leipzig); ich spreche ihnen dafür meinen besten Dank aus.

R. Chodat hat in seiner oben citirten Arbeit die einzelnen Vermehrungsarten ausführlich geschildert. Die Fortpflanzung durch einfache Theilung der vegetativen Zellen geschieht in der Regel der Quere nach; zuweilen bleiben auch die Theilungsprodukte längere Zeit im Zusammenhange und vermehren sich weiter durch Quertheilung, so dass schliesslich 2—4zellige fadenartige Gebilde entstehen können (Fig. 1 und Chodat l. c. Tafel 3 Fig. 11). Es kommt aber auch vor, dass unmittelbar auf die erste Quertheilung eine Längstheilung folgt. Dann entstehen 4zellige Kolonien (Fig. 2), welche sich freilich sehr bald auflösen.

Die Zoosporen besitzen 4 lange Cilien. Sie gehen aus einer Art von Palmellastadium hervor, können aber auch in der Weise entstehen, dass der gesammte Zellinhalt aus der Mutterzelle heraustritt, sich mit einer Membran umgiebt und zu einem Sporangium auswächst (Chodat l. c. Tafel 3 Fig. 26, 12—14).

Bei einer dritten Art der Vermehrung stülpt sich die Membran der Mutterzelle an einer Stelle schnabelartig vor und zerreisst, worauf der Zellinhalt langsam heraustritt. Er theilt sich kurz vor dem Heraustreten oder auch während desselben in 4 sporenähnliche Gebilde, welche der Cilien entbehren, aber eine schwache amöboide Bewegung zeigen. Jede Spore rundet sich ab und erhält in kurzer Zeit Membran und Borsten.[1]) Ich bezeichne diese Gebilde nach dem Vorgange Chodat's als Autosporen. Sie erinnern in gewisser Hinsicht an die ähnlichen Gebilde, welche bei den Gattungen Lagerheimia, Chodatella und Pilidiocystis vorkommen. Während jedoch die Autosporen bei Lagerheimia schon innerhalb der Mutterzelle ihre Stacheln erhalten, geschieht das bei den übrigen 3 Gattungen erst nach dem Verlassen der Mutterzelle. Zuweilen bleiben die 4 Autosporen kurze Zeit beieinander und bilden eine kleine Kolonie (Fig. 3); auch diese zerfällt sehr bald in die einzelnen Zellen (Fig. 4).

Genus Richteriella Lemm. (10).

Synonyme: Golenkinia ex parte.

Diagnose: Cellulae semper in coenobiis medio pertusis vel in coloniis consociatae, libere natantes, tegumentis hyalinis mucosis non circumvelatae, setis basi evidenter incrassatis instructae. Chlorophora singula, parietalia. Nucleus amylaceus singulus Contentus cellularum globulis oleaginosis non impletus.

Propagatio divisio cellularum in omnes directiones.

Diese von mir im Jahre 1896 entdeckte neue Algengattung zeigt im Bau der Zellen manche Anklänge an Golenkinia Chodat, unterscheidet sich aber davon durch das Fehlen der Gallerthülle, die Koloniebildung, die Theilungsart der Zellen, sowie den Bau der Borsten.

[1]) Die leeren Mutterzellen sind dann massenhaft im Plankton aufzufinden.

Eine Koloniebildung tritt bei der Gattung Golenkinia nur ausnahmsweise auf, wie ich oben geschildert habe. Die Zellhaufen bestehen auch nur aus 4 Zellen und zerfallen sehr bald, so dass Golenkinia während des grösseren Theiles ihrer Vegetationsperiode nur einzeln vorkommt. Bei der Gattung Richteriella vermehren sich dagegen die Zellen in allen Richtungen des Raumes; aus diesem Grunde kann es natürlich auch niemals zur Bildung von Zellfäden kommen, wie das ja bei Golenkinia zuweilen eintritt. Die Zellen von Richteriella, mit Ausnahme der Dauerzellen, finden sich auch niemals einzeln, sondern bilden zeitlebens kleine oder grössere Kolonien und Cönobien.

Die Borsten von Golenkinia bedecken die ganze Zellmembran und zeigen auch bei starker Vergrösserung am Grunde keine Spur einer Verdickung (Tafel X. Fig. 8); bei Richteriella sind die Borsten dagegen nach unten hin stets deutlich verdickt.

Auch fehlt bei der Gattung Richteriella die dicke, äussere Gallertschicht, welche die Zellen von Golenkinia fast immer umgiebt. Zwar kann dieselbe wegen ihrer Zartheit sehr leicht übersehen werden, lässt sich aber durch Anwendung geeigneter Färbungsmittel (Anilin, Hämatoxylin, Methylviolett) oder Tuschelösung verhältnissmässig leicht sichtbar machen (Tafel X. Fig. 8).

Endlich finden sich in den Zellen von Richteriella niemals Oeltropfen, während die Zellen von Golenkinia oft ganz damit angefüllt sind.

1. **R. botryoides (Schmidle) nob.**

Synonyme: Golenkinia botryoides Schmidle (12); Golenkinia fenestrata Schröder (14); Richteriella globosa Lemm. (10).

Abbildung: Ber. d. Deutsch. bot. Ges. Bd. XV, 1897. Tafel 17. Fig. 6 und Tafel 25. Fig. 5; Forschungsber. der biol. Stat. i. Plön Theil 6. Tafel 4. Fig. 8; Tabula nostra Fig. 1—6.

Diagnose: Cellulae globosae, 3—7 μ crassae, 1—3 setis longis instructae. Setae circ. 60 μ longae, basi circ. 1,5 μ crassae.

Verbreitung: Forellenteich in Sandfort bei Osnabrück (Lemmermann 10); Altrhein von Neuhofen und Roxheim, Teiche bei Maudach (Schmidle 12); Teich des bot. Gartens in Breslau, Plankton der Oder (Schröder 13 und 14); unterer Anlagensee in Stuttgart, Edeberg-See in Holstein (Zacharias 17); Wiesenteich im Rosenthale bei Leipzig.

Diese äusserst winzige, wohl vielfach übersehene Planktonalge findet sich im Plankton mancher Teiche in 2 verschiedenen Formen, welche in neuerer Zeit als 2 getrennte Spezies der Gattung Golenkinia Chodat (Gol. botryoides Schmidle und Gol. fenestrata Schröder) beschrieben worden sind. Die genauere Verfolgung der Entwicklungsgeschichte unserer Alge lehrt jedoch, dass

beide Formen miteinander im Zusammenhange stehen, so verschieden sie auch beim ersten Anblicke erscheinen mögen. Ich will versuchen, die Entwicklungsgeschichte der Alge kurz zu skizziren. Im Laufe der Vegetationsperiode treten rundliche, mit einer stärkeren Membran versehene Zellen auf, welche ich als Dauerzellen betrachten möchte. Durch fortgesetzte Theilungen derselben entstehen zunächst 4zellige (Taf. X. Fig. 1.) und später 16zellige, in der Mitte durchbrochene Cönobien. Diese hat Br. Schröder (14) als Golenkinia fenestrata beschrieben und abgebildet. Die Theilungen der einzelnen Zellen des Cönobium erfolgen nicht immer gleichmässig. Man findet vielmehr häufig Cönobien, welche entweder aus 1 grösseren Zelle und 3 Zellhaufen oder aus 2 grösseren Zellen und 2 Zellhaufen (Taf. X. Fig 2.), oder endlich aus 3 grösseren Zellen und 1 Zellhaufen bestehen. Nicht selten lösen sich die Cönobien theilweise auf. Ich habe auf Tafel X einige derartige Fälle abgebildet. In Figur 3 und 4 hat sich das Cönobium in 2 grössere Zellen und 2 Zellhaufen getrennt, in Figur 5 sind je eine grössere Zelle und 1 Zellhaufen vereinigt geblieben. Man findet aber auch Stadien, welche nur aus 3 Zellhaufen bestehen; diese sind offenbar durch Ablösung des vierten Zellhaufens entstanden. Aus der ursprünglichen, vierzelligen Familie entsteht durch fortgesetzte Theilung ein 16—64zelliges Cönobium. Die vier Zellhaufen desselben sind entweder tafelförmig in einer Ebene angeordnet, oder bilden die 4 Ecken eines Tetraeders. Werden durch Auflösung der Cönobien die nur lose zusammenhängenden Zellhaufen frei, so entsteht die Form, welche W. Schmidle als Golenkinia botryoides beschrieben hat. Die freien Zellhaufen bestehen bei den von mir untersuchten Exemplaren aus 4—16 Zellen, doch vermuthe ich, dass auch 34- und 64zellige Zellhaufen vorkommen werden, wenn auch nur ganz vereinzelt.

Die meisten Zellen der Kolonie besitzen 1—3 lange, hyaline, am Grunde deutlich verdickte Borsten.

2. **R. quadriseta nov. spec.**

Abbildung: Tafel X. Fig. 7.

Diagnose: Cellulae globosae vel ovoideae, 7 μ crassae et 7—10 μ longae, 4 setis 34 μ longis instructae.

Genus Francela nov. gen.

Synonyme: Golenkinia Chodat ex parte, Phythelios Frenzel ex parte.

Diagnose: Cellulae singulae vel in coloniis consociatae, libere natantes, tegumentis hyalinis mucosis circumvelatae, setis longis, basi non incrassatis instructae. Chlorophora 2—3, parietalia. Nucleus amylaceus singulus, saepe desens. Contentus cellularum vacuolâ singulâ donatus. Propagatio divisio cellularum in unam longitudinalem directionem.

1. **Fr. ovalis (Francé) nob.**

Synonyme: Phythelios ovalis Francé (4 und 5); Golenkinia Francei Chodat (2).

Abbildung: Balaton tud. tanulmányozásának II. köt. 1. rész. pag. 11 Fig. 3—4, pag. 12 Fig. 5.

Diagnose: Cellulae ovales vel ellipticae, 10 μ latae et 17 μ longae, multis setis circ. 23 μ longis instructae.

Verbreitung: Kleiner Balatonsee; Mestre in Italien; Napagedl in Mähren (Francé 4).

Die Alge wurde zuerst von R. Francé aufgefunden und als Phythelios ovalis beschrieben (5). R. Chodat rechnete sie zu der Gattung Golenkinia und nannte sie G. Francei (2). Es scheint mir jedoch zweckmässiger, wegen der Zahl der Chlorophoren, des Vorhandenseins der Vakuole, sowie der eigenthümlichen Vermehrung durch Längstheilung eine besondere Gattung zu bilden, welche ich zu Ehren des Auffinders, des Herrn Prof. Dr. R. Francé, als Franceia bezeichnen möchte.

Gattung Phythelios Frenzel (6).

Diagnose: Cellulae singulae, libere natantes, multis setis basi non incrassatis instructae. Chlorophora singula, parietalia. Nucleus amylaceus desens.

Propagatio adhuc ignota.

1. **Ph. viridis Frenzel** (6).

Abbildung: Archiv f. mikrosk. Anatomie. Bd. 38. Tafel 1. Fig. 6.

Diagnose: Cellulae globosae, circ. 10 μ crassae. Setae circ. 25 μ longae.

Verbreitung: Argentinien (Frenzel 6).

Die Alge nähert sich Golenkinia radiata Chodat, unterscheidet sich aber davon durch das Fehlen der Gallerthülle und der Pyrenoide.

Gattung Lagerheimia Chodat (3).

Synonyme: Tetraceras Chodat; Oocystis Naeg. ex parte.

Diagnose: Cellulae solitariae vel 2—8 in tegumento cellulari communi dispositae, ellipsoideae, vel cylindraceae apice utroque rotundatae, membrana firma, in utroque fine setis 2 — pluribus, longis arcuatis subcrassis in tuberculis sedentibus donatae. Inter setas invenitur globulus hyalinus. Chlorophorum parietale chlamydeum, subintegrum, corpusculum amyliferum unum gerens. Propagatio zoosporis biciliatis (4—8) saepius sporis vel autosporis (4—8). Invenitur etiam status quiescens palmelloideus. Setae autosporarum intra cellulam maternam evolutae.

1. L. genevense Chodat (3).

Abbildung: Nuova Notarisia 1895 pag. 87. Fig. 1—12.

Diagnose: Cellulae cylindricae, utraque parte rotundatae et setis duobus valde divergentibus instructae.[1])

Verbreitung: Genf (Chodat 3); Teich des bot. Gartens i. Breslau. Plankton der Oder (Schröder 13 und 14).

2. L. subglobosa nov. spec.

Abbildung: Tafel X. Fig. 9.

Diagnose: Cellulae subglobosae, 5,5 μ crassae et 7 μ longae, utroque polo setis duobus valde divergentibus 11 μ longis instructae.

Verbreitung: Wiesenteich im Rosenthale b. Leipzig.

3. L. wratislaviensis Schröder.

Abbildung: Berichte d. Deutsch. bot. Ges. Bd. XV. Tafel 17. Fig. 7.

Diagnose: Cellulae ellipsoideae, 4 setis in basi leviter incrassatis ornatae, quarum duae terminaliter (in polis) sunt insertae, duae lateraliter. Cellulae 11 μ longae et 8 μ latae; setae 24—27 μ longae.

Verbreitung: Teich des bot. Gartens i. Breslau, Plankton der Oder (Schröder 13 und 14); Wiesenteich im Rosenthal b. Leipzig.

Genus Chodatella nov. gen.

Synonyme: Golenkinia Chodat ex parte, Lagerheimia Chodat ex parte, Oocystis Naegeli ex parte.

Diagnose: Cellulae libere natantes, solitariae vel 2—8 in tegumento cellulari communi dispositae, ovales vel ellipsoideae, in utroque fine setis 2 — pluribus longis, non in tuberculis sedentibus, basi evidenter incrassatis instructae. Chlorophora singula, parietalia. Nucleus amylaceus singulus.

Propagatio sporis vel autosporis (2—8). Setae autosporarum post ruptione cellulae maternae evolutae.

Diese neue Algengattung bezeichne ich zu Ehren des verdienstvollen Algologen, des Herrn Prof. Dr. R. Chodat (Genf), mit dem Namen Chodatella. Sie zeigt vielfach Aehnlichkeit mit Lagerheimia Chodat, unterscheidet sich aber davon durch den Bau der Borsten und das eigenthümliche Verhalten der Autosporen. Bei Lagerheimia sitzen die Borsten auf kleinen, warzenähnlichen Höckerchen (Tafel X Fig. 9), bei Chodatella bilden sie dagegen einfache Ausstülpungen der Zellmembran (Tafel X Fig. 10—18). Die Autosporen entwickeln bei Lagerheimia ihre Borsten schon innerhalb der Mutterzelle, bei Chodatella dagegen erst nach dem Verlassen derselben. Dasselbe Verhalten zeigen übrigens auch die Autosporen von Pilidiocystis endophytica Bohlin (1 pag. 15—18) und Golenkinia radiata Chodat.

[1]) Soweit mir bekannt geworden ist, hat R. Chodat leider keine Angaben über die Grössenverhältnisse veröffentlicht.

1. Ch. quadriseta nov. spec.

Abbildung: Tafel X. Fig. 10.

Diagnose: Cellulae ovales vel subglobosae, 4 μ latae et 5,5 μ longae, utroque polo 2 setis circ. 15 μ longis instructae.

Verbreitung: Wiesenteich im Rosenthale b. Leipzig.

2. Ch. subsalsa nov. spec.

Synonym: Lagerheimia subsalsa Lemm. 11.

Abbildung: Forschungsber. d. biol. Stat. i. Plön Theil 6. Tafel 5. Fig. 2—6.

Diagnose: Cellulae ovales, e vertice visis circulares, in utroque polo setis 3 longis instructae. Familiae circ. 7 μ crassae et 11 μ longae; cellulae 3,5 μ latae et 7 μ longae. Setae 10—15 μ longae.

Verbreitung: Grosser Waterneverstorfer Binnensee i. Holstein. (Lemmermann 11.)

3. Ch. longiseta nov. spec.

Abbildung: Tafel X. Fig. 11—18.

Diagnose: Cellulae ellipticae, e vertice visis circulares, in utroque polo 4—10 setis longis instructae. Cellulae 8 μ latae et 12 μ longae. Setae 44—55 μ longae.

Verbreitung: Wiesenteich im Rosenthale b. Leipzig.

4. Ch. ciliata (Lagerheim) nob.

Synonyme: Oocystis ciliata Lagerheim (7); Lagerheimia ciliata (Lagerheim) Chodat (3).

Abbildung: Oefv. af Kongl. Vetensk. Akad. Förhandl. 1882. Tafel 3. Fig. 33—37.

Diagnose: Cellulae singulae vel 2—8 in familiis consociatae, ovales, e vertice visis circulares, in utroque polo 3—7, plerumque 6 setis longis instructae. Fam. quadricell. 18 μ crassae et 30 μ longae. Cellulae 9—18 μ latae et 12—21 μ longae; setae 18—20 μ longae.

Verbreitung: Hammaarbysjön b. Danviken i. Schweden (Lagerheim 7); Altrhein von Neuhofen und Roxheim, Teiche b. Maudach und Bobenheim (Schmidle 12); Klinkerteich i. Holstein (Lemmermann 9).

5. Ch. amphitricha (Lagerheim) nob.

Synonym: Oocystis ciliata Lagerheim var. amphitricha Lagerheim (7).

Abbildung: Oefv. af Kongl. Vetensk. Akad. Förhandl. 1882. Tafel 3. Fig 25—26.

Diagnose: Cellulae singulae vel 2—4 in familiis consociatae, oblongo-ovales vel perfecte ovales, e vertice visis circulares, in ambitu 10 setis longis instructae. Fam. quadricell. 10 μ crassae et 20 μ longae. Cellulae 4—6 μ crassae et 8—12 μ longae. Setae 12—20 μ longae.

Verbreitung: Sassby b. Upsala i. Schweden (Lagerheim 7).

6. **Ch. armata nov. spec.**

Synonym: Golenkinia armata Lemm. (11).

Abbildung: Forschungsber. der biol. Stat. i. Plön. Theil 6. Tafel 5. Fig. 7.

Diagnose: Cellulae ovales, 7 μ latae et 10 μ longae, in ambitu multis setis 5—6 μ longis instructae.

Verbreitung: Grosser Waterneverstorfer Binnensee i. Holstein (Lemmermann 11).

7. **Ch. radians (West) nob.**

Synonym: Oocystis ciliata Lagerheim var. radians West (16).

Abbildung: Trans. of the Royal microsc. Soc. 1896. pl. 3 Fig. 15.

Diagnose: Cellulae singulae vel binis in familiis consociatae, 10 setis instructae, quarum 8 terminaliter sunt insertae, 2 lateraliter. Cellulae 13,5 μ latae et 18 μ longae. Setae 13,5—17 μ longae.

Verbreitung: Lindeth, Lake District i. England (West 16).

Genus Schroederia nov. gen. [1])

Synonym: Reinschiella ex parte.

Diagnose: Cellulae singulae, libere natantes, fusiformes, rectae vel arcuatae vel spiraliter contortae, utroque polo spinâ instructae. Chlorophora singula parietalia, granulo amylaceo centrali praedita. Propagatio bipartitione cellularum.

1. **Schr. setigera (Schroeder) nob.**

Synonym: Reinschiella setigera Schroeder.

Abbildung: Ber. d. Deutsch. bot. Ges. Bd. XV. Tafel 25. Fig. 4.

Diagnose: Cellulae 3—6 μ latae et 60—85 μ longae. Spinae 13—27 μ longae.

Verbreitung: Plankton der Oder (Schröder 14).

Litteratur.

1. K. Bohlin: „Die Algen der ersten Regnell'schen Expedition. I. Protococcoideen." Bihang till Kongl. Svenska Vet.-Akad. Handlingar. Bd. 23. Afd. III. No. 7.
2. R. Chodat: „Golenkinia, genre nouveau de Protococcoidées." Journal de Botanique. Tome VIII. 1894.
3. — „Sur le genre Lagerheimia." Nuova Notarisia 1895.
4. R. Francé: „I. Szakasz. Véglények (Protozoa)." Balaton tud. tanulmányozásának II. köt. 1. rész.
5. — „Recherches sur le genre Phythelios Frenzel." Notarisia 1894.
6. J. Frenzel: „Untersuchungen über die mikroskopische Fauna Argentiniens." Arch. f. mikrosk. Anatomie. Bd. 38.

[1]) Zu Ehren des Entdeckers, des Herrn Br. Schröder in Breslau.

7. G. de Lagerheim: „Bidrag till Kännedomen om Stockholmstraktens Pediastréer, Protococcacéer och Palmellacéer." Oefv. af Kongl. Svenska Vet. Akad. Förhandlingar 1882.
8. — „Bidrag till Sveriges Algflora." Oefv. af Kongl. Svenska Vet. Akad. Förhandlingar 1883.
9. E. Lemmermann: „Zweiter Beitrag zur Algenflora des Plöner Seengebietes." Forschungsber. d. biol. Stat. i. Plön. Theil 4.
10. — „Resultate einer biologischen Untersuchung von Forellenteichen." Forschungsber. d. biol. Stat. i. Plön. Theil 5.
11. — „Der grosse Waterneverstorfer Binnensee. Eine biologische Studie." Forschungsber. d. biol. Stat. i. Plön. Theil 6.
12. W. Schmidle: „Algologische Notizen." Allgem. bot. Zeitschr. Jahrg. 1896.
13. Br. Schröder: Atheya, Rhizosolenia und andere Planktonorganismen im Teiche des bot. Gartens zu Breslau." Ber. d. Deutsch. bot. Ges. Bd. XV. Heft 7.
14. — „Ueber das Plankton der Oder." Ber. d. Deutsch. bot. Ges. Bd. XV. Heft 9.
15. De Toni: „Sylloge Algarum" vol. I. sect. 1.
16. W. et G. S. West: „On some new and interesting Freshwater Algae." Trans. of the Royal microsc. Soc. 1896.
17. O. Zacharias: „Untersuchungen über das Plankton der Teichgewässer." Forschungsber. der biol. Stat. i. Plön. Theil 6.

Bremen, den 27. Juli 1898.

Erklärung der Abbildungen (Tafel X).

Sämmtliche Figuren sind mit Hilfe des kleinen Seibert'schen Zeichenapparates nach einem Seibert'schen Mikroskope entworfen.

Fig. 1—6. Richteriella globosa Lemm. 1:600.
Fig. 7. Richteriella quadriseta nov. spec. 1:750.
Fig. 8. Golenkinia radiata Chodat. 1:750.
Fig. 9. Lagerheimia subglobosa nov. spec. 1:600.
Fig. 10. Chodatella quadriseta nov. spec. 1:600.
Fig. 11 und 12. Chodatella longiseta nov. spec. 1:750. Eine in Theilung begriffene Zelle mit 8 Borsten.
Fig. 13 und 14. Ch. longiseta nov. spec. 1:750. Eine Zelle mit 10 Borsten.
Fig. 15 und 16. Ch. longiseta nov. spec. 1:750. Eine Zelle mit 14 Borsten.
Fig. 17 und 18. Ch. longiseta nov. spec. 1:600. Eine Zelle mit 12 Borsten und 4 Tochterzellen.

Beiträge zur Pilzflora der Niederlande II.

Von C. A. J. A. Oudemans.

Neue Pilze.

Tremellaceen.

1. Ditiola Fagi Oud. n. sp. — Auf moderndem Buchenholz. — Nunspeet, 16. Mai 1898. — Beins. — Gregaria, stipitata vel sessilis, stipite crasso, albo, 1—2 mill. alto, maculae albae orbiculari, fibrillosae insidente; cupula plana vel convexa, nunc regulari, tunc vero varie contorta, margine saepe revoluto, centro depressa, aurantiaca vel aurea, humectata gelatinosa, tandem deliquescente; sporis subellipsoideis vel oblongis, curvulis et inaequilateralibus, constanter 3-septatis (4-locularibus), in basidiorum ramis furcatis terminalibus, 11—14 $\times$ $4^2/_3$—$5^1/_2$.

Differt a *D. radicata* sporis constanter 4-locularibus, et a *D. conformi* sporarum dimensionibus reductis.

Sphaeriaceen.

2. Hypospila Pustula Karst. Forma *Quercus rubrae*. Ab omni parte formae typicae simillima, sed sporae constanter paullo majores (23 $\times$ $4^2/_3$.)

Sphaeropsideen.

3. Phyllosticta persicicola Oud. n. sp. — Auf Blättern von *Persica vulgaris*, und zwar auf den blasig aufgetriebenen Stellen, durch die Infection mit Exoascus deformans verursacht. — Apeldoorn, 1. Juni 1898. — O.

Maculis vulgo orbicularibus, 3—7 mill. in diametro metientibus, primitus roseo-, postremo saturate-fuscis, quandoque concentrice subzonatis, circulo prominente limitatis, ultra hujus limites area fusca difformi, satis expansa, cinctis; peritheciis p. m. numerosis, usque ad 30, immersis, laxiuscule cellulosis, dilute coloratis, ostiolo centrali ample hiantibus, sporulas in cirrhum globulosum, primo albissimum, postea dilutissime griseum condensatas, protrudentibus; sporulis hyalinis, rectis, ellipticis vel oblongis, 7—12 $\times$ $3^1/_2$—$4^2/_3$, absque guttularum vestigio durante tota vita.

Non raro *Marsonia obscura* Romell (Sacc. Syll. X, 478) comitante.

4. Phoma bufonii Oud. n. sp. Auf den Blättern von *Juncus bufonius*. — Nunspeet, März 1898; Beins.

Peritheciis sparsis, primo tectis, postremo superficialibus, $^1/_8$—$^1/_6$ mill. in diametro, nigerrimis, membranaceis, centro poro pertusis, sporulis achromis, continuis, ellipticis, eguttulatis, 9×4.

5. Phoma descissens Oud. n. sp. — Auf bleistiftdicken Aesten von *Vitis vinifera*; Juni 1898; Beins.

Peritheciis semper peridermate tectis, solitariis, gregariis vel confluentibus, et tunc quasi binis, ternis, quaternis vel pluribus in stromata communi, nigro, nunc lineari vel lanceolato et axi longitudinali ramorum parallelo, tunc vero magis orbiculari, infossis, valde prominentibus, centro pertusis. Sporulis breviter lanceolatis, utrimque rotundatis, biocellatis, $9—10 \times 3$, basidiis filiformibus, 12—23 μ longis, suffultis.

6. Phoma Douglasii Oud. n. sp. — Auf den Kegelschuppen von *Pinus Douglasii*. — Nunspeet, 13 April 1898; Beins.

Peritheciis dense aggregatis, trans epidermidis fissuras prominentibus, nigris, carbonaceis, solitariis vel confluentibus, saepe rugosis; sporulis ellipticis, hyalinis, continuis, utrimque rotundatis, non ocellatis, $9 \times 3^1/_2$—4.

7. Phoma Frangulae Oud. n. sp. — Auf dünnen Aesten von *Rhamnus Frangula*. — Nunspeet, 15. April, 1898; Beins.

Peritheciis epidermide tectis, prominentibus, cum macula nigra ambiente $^1/_2$ mill. latis, nigris, centro perforatis; sporulis lanceolatis, utrimque rotundatis vel basi acutiusculis, achromis, continuis, biocellatis, $9^1/_3$—$12 \times 2^1/_3$.

Non confundenda c. *P. rhamnigena* Fautrey (Rev. Myc. 1890, p. 166), quam non in *Rhamni* (Sacc. Syll. X, 150), sed in *Staphyleae pinnatae* ramulis detexit auctor (cf. p. 166 supra memorata); neque cum *P. rhamnicola* Cooke et Harkness, Grev. XII, 92 et Sacc. Syll. III, 71, *Rhamno californicae* propria, cujus sporae multo breviores ($7^1/_2 \times 3$).

8. Phoma sempervirentis Oud. n. sp. — Auf noch lebenden Aesten von *Lonicera sempervirens*. — Nunspeet, 15. April 1898; Beins.

Peritheciis exiguis, membranaceis, dilute ferrugineis, centro perforatis; sporulis hyalinis, continuis, non ocellatis, ellipticis vel breve-oblongis, passim ovatis vel ovato-oblongis, utrimque rotundatis, $9^1/_3$—$12 \times 4^2/_3$—5.

Sporulae non ocellatae item observantur in *Ph. Xylostei* Cooke et Harkness, Grev. 1881, p. 82 (Sacc. Syll. III, 70), *Ph. minutula* Sacc. Syll. III, 70, et *Ph. viventis* Cooke Grev. XIV, 2 (Sacc. Syll. X, 145); quae vero omnes dimensionibus minoribus a nostris mire recedunt. In *Ph. Xylostei* mensuram habent 6×3, in *Ph. minutula*

4 × 1, in *Ph. viventis* 6—7 × 2½. Sporulae *Ph. minutulae* praeterea distinguuntur forma semilunari.

9. Phoma subtilissima Oud. n. sp. Auf den vertrockneten Blüthenstielen von *Cytisus Laburnum*. Nunspeet, 3. April 1898; Beins.

Peritheciis numerosissimis, vulgo in greges approximatis, membranaceis, epidermide tectis, prominentibus, tandem centro perforatis, $^1/_5$—$^1/_4$ mill. in diametro; sporulis ellipticis, achromis, eguttulatis, 4—4½ × 2.

10. Rabenhorstia clandestina Fr. S. V. Sc., p. 410. Auf todten Aesten von *Sorbus Aucuparia*. — Nunspeet, 9. Mai 1898; Beins.

Von diesem Pilz wird auf der Seite 244 des III. Theiles von Saccardo's Sylloge nichts weiter als der Name angetroffen und sodann auf Sphaeria clandestina Fr. (Syll. II, p. 419) verwiesen.

Daselbst findet man erst die Friesische Diagnose eingeschaltet, welche lautet: „Peritheciis tectis globoso-depressis persistentibus nigricantibus dimidiatis, superne epidermide adnata tectis, ostiolo tenuissimo obsoleto" und nachdem die folgende, gleichfalls von Fries (Observ. Mycol. II, 326 et Syst. Myc. II, 485) entworfene Erläuterung niedergeschrieben: „Paradoxa et heteroclita species. Clandestina dicitur cum sub epidermide laevigata omnino lateat, neque prominet discus vel ostiolum. In pagina inferiore vero epidermidis observantur bullae convexae hemisphaericae, dimidiato-adnatae, corticali saepe colore tinctae vel materia incrustatae, non collabentes, conceptaculo Incusarum simillimae et sane in perfectissimis adsunt cellulae punctiformes nigrae, sed plerumque destructae; tum bullae evacuatae, ut non possint non pro peritheciis simplicibus haberi."

Meine eigenen Erfahrungen sind folgende: Der Ast, den ich zur Untersuchung erhielt, war, wiewohl abgebrochen, den ganzen Winter hindurch mit der Mutterpflanze in Verbindung geblieben, sah tintenschwarz aus, und fühlte, in Folge zahlreicher Unebenheiten, sich sehr rauh an. Mit der Loupe betrachtet, ergab sich, dass das Periderma über jeder Unebenheit gespalten und in 2 oder 3 aufrechten oder einigermassen zurückgekrümmten Zipfeln getheilt war, während in der Mitte ein convexer, äusserlich schwarzer, innerlich weisser Körper hervorragte. Sodann lehrte die mikroskopische Untersuchung eines vertikalen Durchschnittes, dass letzterer aus zusammengeballten Sporen bestand und dass diese Masse in einem schwarzen, dicken, brüchigen, pseudoparenchymatischen, oben unverschlossenen Beutel enthalten war. Der offene Zustand wurde dadurch erzeugt, dass der obere Theil des Peritheciums, ursprünglich fest mit dem Periderma verbunden, zugleich mit diesem zerschlitzt wurde, und, der Innenseite der Zipfel angewachsen, mit diesen nach aussen zurückwich. — Bemerkungswerth war weiter, dass die Zipfel, nachdem sie mit

Wasser benetzt wurden, durch ein Stückchen Löschpapier oder ein leise dagegen angedrücktes Tuch aufgehoben werden konnten, während eine nähere Beobachtung ersterer alsdann ergab, dass ihre Innenfläche ganz mit angeklebten Sporen besetzt war. Dieses Betragen stimmt übrigens mit einer der hervorragendsten Eigenschaften des Geschlechtes Rabenhorstia überein, dass nämlich der Perithecien-gipfel, ringsherum abgeschnitten, mit den deckenden Gewebe-Elementen des Substrates sich vom unteren Theile zu lösen vermag.

An einem horizontalen microscopischen Durchschnitte waren keine Septa zu entdecken. Die Sporen ergaben sich als farblose, elliptische Körperchen, ohne Spur von Tröpfchen oder Vacuolen, und massen $7 \times 3^1/_2$—4.

Aus allem diesem geht hervor, dass unser Pilz nicht als eine Art *Phoma* betrachtet, also auch nicht mit Bresadola's *Phoma Aucupariae* (Revue Mycol. 1891, p. 25 und Taf. 114. f. IV.) identificirt werden dürfte. Ebenso wenig wäre eine Einverleibung mit den Cytospora-Arten zu billigen, weil erstens keine Spur eines Septums im Perithecium zu finden war, zweitens bei Cytospora kein deckelförmiges Stück vom reifen Perithecium aufgehoben wird, und drittens die Sporen dieses Geschlechtes viel kleiner und allantoïdisch gekrümmt sind.

Der beschriebene Pilz kann also für nichts Anderes als eine *Rabenhorstia* mit ungetheiltem Perithecium gehalten werden, und stellt uns ohne Zweifel die von Fries als *R. clandestina* eingeführte Art vor. Die *Sphaeria clandestina* muss also aufgehoben, oder künftig vielmehr als ein Synonym des genannten Pilzes betrachtet werden.

Es ist mir nicht entgangen, dass der Speciesnamen „clandestina" von Fries aus dem Grunde gewählt wurde, dass keine Erhabenheiten an der Oberfläche der Aeste die Anwesenheit eines Pilzes unter dem Periderma vermuthen lassen, und dass meine Erfahrung über die Rauhheit der Aeste damit nicht in Einklang steht. Es scheint mir jedoch ausser allem Zweifel, dass die Objecte, welche zur Auffassung des berühmten Altmeisters geführt haben, ihr Wachsthum noch nicht vollendet hatten, und dass deren vollkommene Reifheit nicht erreicht wird, bevor eine Winterperiode darüber hingezogen ist.

Diagnose. Stromatibus numerosis, approximatis, nigris, crassis, crustulosis, primitus infra periderma occultatis, imperceptibilibus, telis ambientibus-incluso peridermate-arcte applicatis, tandem emergentibus, vertice suo unacum peridermate in lacinias binas vel ternas, mox porrectas, imo p. m. divergentes, rupto, superne apertis, ita ut sporularum massa convexa, extus quasi fuliginea, intus alba, caseosa, sub aspectum cadeat. Sporularum massa aequabilis, neque septis divisa, neque columellam fovens. Sporulis ellipticis, achromis, eguttulatis, utrimque rotundatis, $7 \times 3^1/_2$—4.

11. Rabenhorstia Salicis Oud n. sp. — Auf den Aesten von *Salix repens.* — Nunspeet, 5. Mai 1898; Beins. — Stromatibus numerosissimis, structura pseudoparenchymatica, solida, absque ordine destributis, telis ambientibus arcte adhaerentibus, inter peridermatis lacinias divergentes prominentibus, semiglobosis vel globoso-truncatis, apertura apicali, nigris, coriaceo-carbonaceis, intus partim complete-, partim incomplete-locellatis, pallidis; sporulis ellipsoideis, achromis, eguttulatis, adultis $7 \times 3\,^1/_2$.

12. Cytodiplospora Betulae Oud. n. sp. Auf Aestchen von *Betula pubescens.* — Nunspeet, 15. April 1898; Beins.

Stromatibus inter peridermatis rupti lacinias valde prominentibus, suborbicularibus, nigris, $^1/_2$—$^2/_3$ mill. in diametro metientibus, centro apiculatis, in luce pervio pallide fuscescentibus, e cellulis linearibus angustissimis compositis, itaque structurae pseudoprosenchymaticae, intus septis teneris, tumentibus, fuscescentibus, p. m. incompletis in loculos nonnullos, circa axin in orbiculum dispositis, divisis. Sporulis innumeris, basidiorum fere aequilongorum ope faciei interiori loculorum et septorum infixis, cilindricis, utrimque rotundatis vel acutiusculis, achromis, medio septatis, non constrictis, $9—12 \times 3$.

13. Ascochyta Myrtilli Oud. n. sp. — Auf den vertrockneten Aesten von *Vaccinium Myrtillus.* — Nunspeet, Mai 1898; Beins. — Maculis vagis, peridermate pallidioribus, cinereis, orbicularibus, ellipticis vel irregularibus; peritheciis sparsis vel p. m. gregariis, nigris, inter periderma et corticem exteriorem collocatis, 200—250 μ in diametro metientibus, denique erumpentibus et pertusis; sporulis cilindricis, rectis, utrimque rotundatis, achromis, medio septatis, non constrictis, $11—14 \times 2\,^1/_3$.

14. Cytosporina Abietis Oud n. sp. Auf der vorderen Hälfte der Unterseite der Fruchtschuppen von *Abies excelsa.* — Nunspeet, 8. April 1898; Beins.

Stromatibus in fissuris epidermidis prominentibus, nunc. p. m. orbicularibus, diametrum exhibentibus millim. 1 ad 2, tunc vero in longitudinem protractis, 1 ad 2 millim. longis, $^1/_2$ ad 1 mill. latis, omnibus pulvinatis, superficie inaequali tuberculato-rugulosa insignibus; locellis varie sinuosis; sporulis filiformibus, hamulato-curvatis, continuis, passim serie guttularum ornatis, $25—28 \times 2\,^1/_3$, apice rotundatis et amplioribus, basin versus sensim latitudine decrescentibus, tandemque acutis; basidiis sporulis paullo brevioribus.

15. Sacidium Quercus Oud. n. sp. — Auf der Unterseite der Blätter einer amerikanischen Eichenspecies. — Nunspeet, 11. April 1898; Beins.

Pseudoperitheciis gregariis, dimidiatis, orbicularibus vel ellipticis, nigerrimis, micantibus, 160—180 μ in diametro metientibus, inaequaliter inflatulis, dein applanatis et corrugatis, in facie inferiore basidiis

numerosissimis sporuliferis ornatis. Basidiis valde serratis, filiformibus, $14-18^2/_3 \times 1^1/_6$, rectis, achromis, continuis; sporulis bacillaribus, achromis, continuis, $6 \times 1^1/_6$.

Contextus pseudoperitheciorum revera cellulosus, sed lumina cellularum quam maxime reducta, orbicularia, parietes contra justo multo crassiores.

Dematieen.

16. Clasterosporium Iridis Oud. n. sp. — Auf den Blättern von *Iris xyphoides*, von Gärtnern auch wohl *I. anglica* genannt. — Leiden, 17. Juni 1898. — Mitgetheilt von Prof. J. Ritzema Bos. — Inter foliorum nervos parallelos, imprimis faciei inferioris, conidia offenduntur nunc solitaria, tunc vero bina, terna aggregata, micantia, in strias longitudinales protracta, basidiis brevibus hyalinis suffulta. Quoad formam, dimensiones, septorum numerum mire variant, ita ut juniora elliptica, saturate olivacea, tri- aut quadriseptata, cum aliis magis evolutis, oblongo-ellipticis vel fusiformibus, utrimque quasi brevi-rostratis, paullo dilutioribus, quinque- ad septem- septatis, tandem cum adultis, oblongis vel lineari-oblongis, dilute-olivaceis, octo- ad novem-septatis, mixta examinare contingit. Loculamenta nunc omnia concoloria, tunc vero ultima duo dilutiora. Conidia juniora pedicello continuo, achromo, 50 μ longo insident; adulta ad septa minime constricta.

17. Heterosporium Avenae Oud. n. sp. — Auf den Blättern von *Avena sativa*. — Ulrum (prov. Groningen). — Maculis fuscescentibus valde extensis. Caespitulis in series longitudinales digestis, nigris. Hyphis fasciculatis, senis, octonis, denis e basi communi assurgentibus, divergentibus, altitudinem 175 ad 200 μ attingentibus, simplicibus, noduloso-geniculatis, 3—5-locularibus, dilute fuligineis, conidiis e geniculis vel ex apice hyphorum oriundis, ellipticis vel oblongis, cum hyphis concoloribus, rectis, junioribus continuis, adultis 1-septatis, omnibus utrimque rotundatis, dense et subtilissime muriculatis vel granuloso-asperulis, $18-28 \times 9-12$.

18. Coniothecium Mughi Oud. n. sp. — Auf dem Schilde der Fruchtschuppen von *Pinus Mughus*. — Nunspeet, 11. April 1898; Beins.

Acervulis dense sparsis, globulosis, aterrimis, vulgo $^1/_4$ mill. in diametro, valde compactis, e squamularum fissuris prominentibus; conidiis sphaeroideis vel piriformibus, varie septatis, laevibus, fuligineis, semipellucidis, 9—12 in diametro, varie catenulatis vel conglobatis, pluribus saepe ex pedicello communi brevi oriundis.

Tubercularieen.

19. Fusarium Opuli Oud. n. sp. — Auf den getrockneten Aesten von *Viburnum Opulus*. — Nunspeet, 15. Juni 1898; Beins. — Pustulis parum prominentibus, applanatis, variae dimensionis

(1—3×1—1½ mill.), diu peridermate tectis, aurantiacis. Microscopii ope in iis distinguitur stratum compactum sive sporodochium pallidum, subeffusum, ex quo assurgunt conidia cylindrica, curvata, utrimque rotundata, achroma, continua, pluri-ocellata, 18—23×2⅓—2½.

Bekannte Pilze.

20. Marsonia obscura Romell (Sacc. Syll. X, 478).

Diese seltene Melanconiee wurde im Juni 1898, zusammen mit den unter 3 erwähnten *Phyllosticta persicicola* Oud., auf den gekräuselten Partien von Pfirsichblättern gefunden, welche durch den Besuch des Exoascus deformans stark gelitten hatten. Die grauolivenfarbigen Cirrhi bestehen aus birn- oder keulenförmigen, unter der Mitte septirten, farblosen Conidien, deren Messung 16—25 × 9—12 μ ergab.

Die einander dicht genäherten, wie perithecienführend aussehenden schwärzlichen Häufchen werden durch rothbraune Flecken getragen.

21. Ascochyta ampelina Sacc. var. β cladogena Sacc. Syll. III, 389, fand ich auf Zweigen von *Vitis vinifera* (Nunspeet, 30. März 1898; Beins). Die Messung der Conidien ergab 9—11 × 3, und bestätigt also nicht die Erfahrung Saccardo's, der für die astbewohnende Form etwas grössere Conidien (15 μ) angiebt.

22. Trinacrium subtile Fresenius (Beitr. 42 et tab. V, f. 14—17; Sacc. Syll. IV. 231; Sacc. Fgi. italici delineati tab. 966). Diesen seltenen, besonders hübschen, farblosen Pilz fand ich zwischen Pleurococcus-Zellen, zu einem langen Streifen gehörend, der an einem Buchenstamm von oben nach unten zu verfolgen war. Exemplare im parasitirenden Zustande traf ich nicht an, wiewohl, wenn ich nicht irre, auch Insecteneier zwischen den Algen verbreitet waren. Saccardo erwähnt den Pilz nur aus Cassel (supra acervulos et in conidiis Stilbosporae) und aus Padua (in ovis insectorum ad folia Buxi). Er besteht aus einer centralen penta- oder hexagonen Zelle, welche aus drei Seiten einen pfriemenförmigen Ast von 25—40 μ abgiebt. Die Aeste sind durch 3 oder 4 Septa in 4 oder 5 Compartimente getheilt, vollkommen glatt (nicht torulös), nicht gleich lang und nicht durch gleiche Abstände von einander geschieden. Basidien sah ich nicht.

Interessirenden sende ich gern eine trockne Probe von dem grünen Streifen zu.

23. Titaea callispora Sacc. Fgi. Ven. V, 193; Sacc. Fgi. ital. del. tab. 1; Sacc. Syll. IV, 231. — Auf Blättern von *Triticum sativum* (Hamdyk, prov. Groningen; Ritzema Bos, 15. Juli 1898), zusammen mit *Ascochyta graminicola* Sacc. und *Septoria graminum* Desm. — Ein seltener Pilz, welcher nach Saccardo nur einmal in Italien auf

den lebenden Blättern von Carpinus Betulus, auf *Dimerosporium pulchrum* parasitirend gefunden wurde.

24. Was heisst Ceuthospora Serratulae Rab. Krypt. Flora 144, und Fischer in Rab. F. E. no. 1984 in schedula? Ich glaube das Rechte zu treffen, wenn ich darunter den spermogonialen Zustand von *Puccinia suaveolens* verstehe, und nicht eine Septoria, wie Saccardo (Syll. III, 551) angiebt. Fischer nämlich erwähnt, dass er die von ihm unter no. 1984 in Rabenhorst's Fungi Europaei publicirte *Tubercularia persicina* Ditmar (die heutige Tuberculina p.) nicht nur auf *Aecidium Asperifolii*, sondern auch mit *Ceuthospora Serratulae* auf der Unterseite der Blätter von *Cirsium arvense* gefunden habe. Da die genannte *Tuberculina* nach Saccardo (Syll. IV. p. 653) nur auf Uredineen parasitirt („In Uredineis parasitica"), so glaube ich für meine Supposition einen plausibelen Grund zu haben.

Als Synonyme für *Ceuthospora Serratulae* traf ich an:

Septoria Serratulae Sacc. Syll. III. 551 (mit einem Fragezeichen).
Sphaeronema Serratulae Cesati in Rab. Herb. Myc. I. no. 1461.
Sphaeronema Cirsii Lasch.
Helicobolus Serratulae Wallr. Fl. Cr. II. 752.

Apeldoorn, 15. Juli 1898.

Beiträge zur Pilzflora von Südamerika.

VI. Microthyriaceae.

Gesammelt von Herrn E. Ule in Brasilien.

In Verbindung mit Exemplaren aus anderen Theilen Südamerikas bearbeitet von **Dr. H. Rehm.**

(H. B. = Herb. des Breslauer botanischen Institutes. H. P. = Herb. Pazschke.)

Die nachfolgenden Bestimmungen von Microthyrium und Seynesia mögen nur als fraglich richtig erachtet werden, da fast jegliches Vergleichungs-Material fehlt, die vorhandenen Beschreibungen nicht genügen und auch die vorliegenden vielen Exemplare vielfach sehr dürftig sind.

Microthyrium.

1. M. paraguayense Speg.

Exsicc. Balansa pl. du Paraguay no. 3881. Feuilles de Sapindacée. H. B.

(Unentwickelte Perithecien.)

2. M. confluens Pat.

Blätter eines Solanum. Ule no. 82, 83. H. B. Exsicc. Rabh. Pazschke, f. eur. no. 4151. In foliis Solani cujusd. Isola St. Catharina. Estado St. Catharina. Brasilia. Ule.

3. ? M. Melastomacearum Speg.

Blätter einer Myrtacee. Rio de Janeiro. Ule no. 1392. Blätter einer Verbena. Saõ Paulo. Ule no. 677. H. B.

(Die Perithecien sind „epiphylla", die Sporen auch an der oberen breiteren Zelle meist etwas zugespitzt. Abgesehen davon stimmen die Exemplare mit ihren cylindrisch-keuligen Schläuchen gut zu der Beschreibung Speg.)

4. M. caaguazense Speg.

Exsicc. Balansa pl. du Paraguay no. 3591. Feuilles de Myrtacée? 3587. Feuilles de Myrsinée. H. B.

Synon. Microthyrium concatenatum Rehm.

Exsicc. Rabh. Winter Pazschke, f. eur. no. 4057. In foliis Myrtaceae. Rio de Janeiro. Blätter einer Myrtacee, Blumenau. Ule no. 11, 1172, 1174. H. B.

(Auffällig ist die mit feinsten Oeltröpfchen erfüllte grosse obere Zelle, im Gegensatz zu der unteren keuligen. Jod gelbt nur die obere Zelle.)

f. Coperniciae Rehm.

Utraque cellula granulis oleosis repleta et guttula oleosa magna praedita.

Exsicc. Balansa pl. du Paraguay no. 3553 et no. 3558. Feuilles de Copernicia cerifera. H. B.

5. M. circinans Speg.

Blätter einer Myrtacee. Blumenau. Ule no. 1390. Blätter von Prunus sphaerocarpa. Tubarão. Brasilien. Ule no. 1542. H. B.

(Zeichnet sich durch grosse, kreiselförmige Sporen aus, deren obere kuglige Zelle meist kleiner als die untere keulige, aber im Gegensatz zu letzterer voll feinkörnigen Inhaltes. Die Schläuche fand ich — 90 μ lang, 30 μ breit, die Sporen 27—33/10.)

Ule no. 1661. H. P. Blätter einer Myrtacee. Serra Geral. Brasilien wird wohl auch hierher gehören, doch sitzen die Perithecien auf Meliola-Mycelium.

Clypeolum.

2. Cl. scutelliforme Rehm. n. sp.

Perithecia epiphylla, sparsa, superficialia, dimidiato-scutata, atra, tenuissime prosenchymatice contexta, astoma, basi haud radiantia, mollia, 0,5—0,8 mm diam. Asci globoso-ovoidei, — 60/45, 8 spori. Sporidia fusiformia, plerumque subcurvata, 2 cellularia, hyalina, 36—44/10—13.

Ad folium coriaceum. Rio de Janeiro. Ule no. 841. H. B.

(Von Cl. dissiliens Cooke durch viel kleinere Sporen verschieden.)

1. Cl. Hieronymi Rehm. n. sp.

Perithecia epiphylla, gregaria in maculis suborbicularibus, dilute cinerascentibus, c. 5 mm lat., dimidiato-scutata, convexula, poro minutissimo pertusa, fusco-nigra, nitida, basi haud radiantia, c. 300 μ diam., subcarbonacea. Asci cylindracei vel subfusoidei, apice obtusi, 30—36/5, 8 spori. Sporidia clavata, 2 cellularia, medio non constricta, hyalina, 5—7/2—2,5, 2 sticha. Paraphyses filiformes, tenerrimae.

(Die Zugehörigkeit zu Scutellum ist fraglich, doch diejenige zu Cl. brasiliense Speg. möglich.)

Blatt einer Siparuna. Blumenau. Ule no. 704. Blatt einer Calathea. Ule no. 891 a. ? Blätter von Passiflora. Ule no. 613. H. B.

3. Cl. chalybeum Rehm. n. spec.

Perithecia epiphylla, sparsa, dimidiato-scutata, poro minutissimo pertusa, tenuissime irregulariter prosenchymatice contexta, basi haud radiantia, chalybea, mollia, 0,5—0,8 mm diam. Asci fusoidei, apice rotundati, crasse tunicati, — 90/45, 4—8 spori. Sporidia clavata,

inaequaliter 2 cellularia, cellula superiore oblonga, obtusa, guttulis oleosis 2 praedita, 8—9 μ lg., 6 μ, inferiore acute caudata — 18 μ lg., hyalina, disticha. Paraphyses grumosae.

Folium Araceae. Ule no. 513. H. B.

Polystomella.

1. P. pulcherrima Speg.

Exsicc. Balansa pl. du Paraguay no. 4056 (unentwickelt). H. B.

2. P. Melastomatis (Pat. sub Dothidella).

Exsicc. Rehm, Ascom. 1068. Cfr. Hedwigia 1892. p. 304.

Seynesia.

1. S. Balansae Speg.

Exsicc. Balansa pl. du Paraguay no. 3935. Feuilles d'Asclepiadée. no. 3840. Feuilles de Solanum; Blätter von Solanum, Rio de Janeiro. Ule no. 718. Blätter einer Carica. Ule no. 1134. Blätter einer Euphorbiacee. Rio de Janeiro. Ule no. 696. Blätter einer Passiflora. Ule no. 966, 967. Blätter einer Tiliacee. Ule no. 960. Blätter einer Acanthacee. Ule no. 657. Blätter einer Solanee. Ule no. 970. Blätter von Melothrina. Serra Geral. Ule no. 1416. Sämmtliche H. B.

Blätter einer Escallonia. Serra Geral. Ule no. 1673. Blätter einer Blumenbachia. Serra Geral. Ule no. 1671. Blätter eines Strauches. Serra Geral. Ule no. 1738, ? 1690. Blätter einer Verbenacee. Serra Geral. Ule no. 1725. ? Blätter einer Böhmeria. Ule no. 1111. Sämmtliche H. P.

Exsicc. Balansa pl. du Paraguay no. 3846. Feuilles de Sapindacee. H. B. Blätter einer Rubiacee. Ule no. 1286, desgl. Rio de Janeiro. Ule no. 1407. Blätter eines Solanum. Blumenau. Ule no. 551. Blatt von Bernardia Lorentzi. Misiones Rio Alto Paraná, flor. Argentina, leg. Niederlein no. 399. Sämmtliche H. B.

Exsicc. Rabh. Winter Pazschke f. eur. 4056, var. Ildefonsiae Rehm. Cfr. Hedwigia 1895 p. 101 in foliis vivis Ildefonsiae bibracteatae. Rio de Janeiro leg. Ule.

Exsicc. Balansa pl. du Paraguay no. 3843. Blätter eines Strauches (cum hyphopodiis retroflexis). H. B. Blätter einer Melastoma. Ule no. 1296. H. B. (cum hyphopodiis cylindricis, brevibus). Blätter einer Leguminose. Rio de Janeiro. Ule no. 725 H. B., ? einer Lobeliacee. Caraça. Brasilien. Ule no. 1864. H. P.

(Inwiefern alle Exemplare mit Recht zu S. Balansae gezogen werden können und wie diese Art sicher zu umgrenzen, mögen weitere Untersuchungen an frischen Exemplaren zeigen. Hierher gebracht wurden solche mit 100—200 μ breiten Perithecien, ei-birnförmigen Schläuchen 30—40/20—30 μ und keil- oder eiförmigen, in

der Mitte eingeschnürten, selten in beiden Zellen gleich grossen Sporen, 15—20/6—10. Allein, wenn auch manchmal das Mycelium nur in Spuren und einfachen braunen Hyphen nachweisbar, so zeigte es sich doch auch manchmal besser entwickelt und mit Hyphopodien versehen, so mit kleinen, ungestielten, lappigen bei 696, 1134, 3935, 966, 1725, mit gestielten solchen bei 1864. Es wird deshalb zu entscheiden sein, ob diese Mycelien zu der Seynesia gehören und darnach Arten zu trennen sind oder ob die Seynesia parasitisch lebt?)

2. S. piraguensis Speg.

Blätter einer Anonacee. Ule no. 1144, ? von Erythroxylon pulchrum. Rio de Janeiro. Ule no. 668b. H. B.

3. S. paraguayensis Speg.

Exsicc. Balansa pl. du Paraguay no. 3836.

Blätter einer Bignonia. H. B.

4. S. guaranitica Speg.

? Blätter einer Securidaca. Itajahy, Brasilien. Ule no. 617, 1116; einer Myrtacee. Saõ José, Brasilien. Ule no. 591; eines Strauches, Blumenau, Ule no. 809, ? 1159, einer Leguminose, Ule no. 176. Balansa pl. du Paraguay no. 3937. Feuilles de Sapotée. H. B. Blätter von Leandra laeta, Serra Geral, Ule no. 1668, einer Baccharis, Serra Geral, Ule no. 1707. H. P.

5. Seynesia colliculosa Rehm n. sp.

Perithecia epiphylla, gregaria, in mycelio orbiculari, 2—4 mm lat., primitus tenuissimo, demum crustaceo hypharum plerumque rectangulariter ramosarum, septatarum, fuscarum, 5—6 μ lat., hyphopodia plerumque alternantia, subcylindracea, 1 cellularia, 10—12/6—7 gerentium sessilia, dimidiato-scutata, radiatim contexta, atra, 100—120 μ diam. Asci globosi vel ovoidei, 40—50/30 μ diam., 8 spori. Sporidia oblonga, 2 cellularia, medio haud constricta, demum fusca, 25/15 μ.

Blätter eines Strauches. Minos. Sta. Catharina. Ule no. 1208, einer Myrtacee, Ule no. 1235, einer Weinmannia, Serra Geral, Ule no. 1545. H. B.

(Die Beschreibung von Asterina colliculosa Speg. bei Sacc. Syll. IX. p. 286 stimmt, abgesehen von den dort 200—250 μ breiten Perithecien, sowohl in Grösse der Schläuche und Sporen, als insbesondere den eigenthümlichen, cylindrischen Hyphopodien vollständig zu dieser Seynesia. Auch Asterina dispar Speg. (Sacc. Syll. IX. p. 384) weicht kaum ab. Ule no. 1176, Blätter von Zollerina ilicifolia H. B. hat gleiche Hyphopodien, aber Sporen 15/8. Ule no. 1238 auf Blättern einer Myrtacee hat meist einseitige, kurze, 2zellige, aber auch gegenständige, hackige Hyphopodien und dürfte eine eigene Art bilden, doch ist das Exemplar zu dürftig; bei Ule 1545 finden sich gestielte, 2zellige Hyphopodien c. 15/3 μ.)

6. Seynesia Lagerheimii Rehm n. sp.

Exsicc. Rehm, Ascom. 1076 sub ? Seynesia Balansae Speg. Blätter von Tacsonia bei Quito (Ecuador) leg. v. Lagerheim.

Cfr. Hedwigia 1892. p. 307.

Perithecia epiphylla, gregaria, in mycelio orbiculari, 2—5 mm diam., demum confluente, atro hypharum longarum, rectangulariter utrinque breviter ramosarum, septatarum, fuscarum, 5 μ diam., hyphopodia unilateralia, brevissime stipitata, 5—6 μ alt. et lat. gerentium circinatim sessilia, 120—150 μ diam., dimidiato-scutata, sicca apice collapsa, atra, radiatim contexta. Asci subglobosi, 36—45/30 μ, 8 spori. Sporidia oblonga, vel subclavata, medio valde constricta, 2 cellularia, utraque cellula nucleo oleoso magno praedita, fusca, 18—21/9—10 μ.

(Durch kreisförmige Anordnung der Perithecien in deutlichen runden Flecken, grössere Sporen und eigenthümliche Hyphopodien von S. Balansae bestimmt verschieden.)

7. ? Seynesia megalospora (B. et C. sub Asterina megalospora).

Cfr. Sacc. Syll. I. p. 41.

Auf Blättern von Passiflora. Blumenau Ule no. 1413. H. B.

(Nach der kurzen Beschreibung l. c. könnten vorliegende Exemplare auf gleichem Substrat hierher gehören. Die Sporengrösse stimmt. An den Hyphen sitzen 3 lappige Hyphopodien. In letzterer Beziehung stimmt auch Ule no. 1638. H. P. Serra Geral auf Blättern einer Malvacee.)

8. Seynesia brachystoma Rehm n. sp.

Perithecia epiphylla, gregaria in maculis orbicularibus dilutissime fuscidulis, 2—4 mm diam., demum evanidis, scutato-dimidiata, radiatim contexta, nigra, poro rotundo demum late aperto, nudo oculo visibili, basi vix radiantia, 150—200 μ diam. Asci elliptici, apice valde incrassati, 45—55/30—50 μ, 8 spori. Sporidia oblonga vel subclavata, medio vix constricta, 2 cellularia, demum fusca, 30—33/12 μ.

Ad folia fruticis. Serra do Mar. Ule no. 569. H. B.

(Besitzt kaum die Spur eines Mycelium und ist auffällig durch den grossen runden Porus, wie die elliptischen Schläuche und grossen Sporen.)

9. S. megas Rehm n. sp.

Perithecia epiphylla, gregaria in mycelio orbiculari, tenuissimo, nigro, 13—10 mm diam. hypharum ramosarum, septatarum, fuscarum, 5 μ cr., hyphopodia hemiglobosa interdum gerentium, basi radianti sessilia, scutato-dimidiata, radiatim contexta, poro conspicuo pertusa, nigro-fusca, 300 μ diam. Asci oblongi, obtusi, sessiles, crasse tunicati, 90—105/30—36 μ, 8 spori. Sporidia oblongo-subclavata, obtusa, medio septata et subconstricta, cellula superiore globulosa, demum fusca, 27—30/12 μ, disticha. Paraphyses ramosae.

Folia Fruticis. Ule no. 1175. Folia Myrciae. Ule no. 165. Folia Chrysobalanis. Ule no. 1282. H. B. ? Folium Byrsonimae. Ouro Preto. Ule no. 1832. H. P.

(Durch grosse Perithecien und längliche Schläuche von den beschriebenen Arten abweichend; besonders in Bezug auf die letzteren der Seynesia grandis [Niessl] Winter [cfr. Sacc. Syll. IX. p. 1064 ad scapos aridos Calami, Calcutta] nahe verwandt.)

10. S. Schröteri Rehm n. sp.

Perithecia epiphylla, gregaria in centro mycelii orbicularis, ambitu tenuissime arachnoidei, nigri, tenuis, 3—5 mm diam. hypharum creberrimarum, ramosarum, fuscarum, septatarum, 5 μ cr. basi radianti sessilia, dimidiato-scutata, radiatim contexta, poro conspicuo pertusa, nigra, 250 μ diam. Asci ovoidei, 60/30 μ, 8 spori. Sporidia oblongo-cuneata, heloeoidea, obtusa, inaequaliter 2 cellularia, 30 μ lg., cellula superiore 9/9, inf. 21/7, hyalina, dein fusca.

Ad folia Chrysobalanis. Rio de Janeiro. Ule no. 1526. H. B.

(Durch die Bretter-Nagel-Form von allen beschriebenen Arten gänzlich verschieden. Schröter in sched. beschreibt die Sporen c. 40/12 μ, davon die obere Zelle 9—11/12 μ, die untere 28—30 μ lg.)

Micropeltis.

M. coerulescens Rehm n. sp.

Perithecia epiphylla, sparsa, sessilia, dimidiato-scutata, papillulata, pro minimo pertusa, atra, tenuissime irregulariter prosenchymatice atrocoerulee contexta, membranacea, 0,5—1 mm diam. Asci fusoidei, sessiles, crasse tunicati, — 100/15 μ, 4 spori. Sporidia subfusoidea, recta, 3 cellularia, cellula superiore ventricosa apice acutata, cellula 3. subcaudata, ad septa parum constricta, hyalina, — 36/6 μ, 2 sticha. Paraphyses ramosae, tenerrimae.

Ad folium Liriosomatis. Ule no. 950a. H. B.

(Mycelium fehlt völlig. Das Gehäuse zeigt keinen eigentlich radienförmigen Bau.)

VII. Coryneliaceae.

Corynelia.

C. clavata (L.) Sacc.

Exsicc. Rabh. Winter f. eur. 3149 in Podocarpo elongato. Prom. bonae Spei., Thümen Myc. un. no. 776, in fructu Podocarpi Thunbergii, Prom. bonae Spei. Rabh. f. eur. 1261 (sub Endohormidium tropicum Awd. et Rabh.) in foliis Podocarpi chileni. Chili.

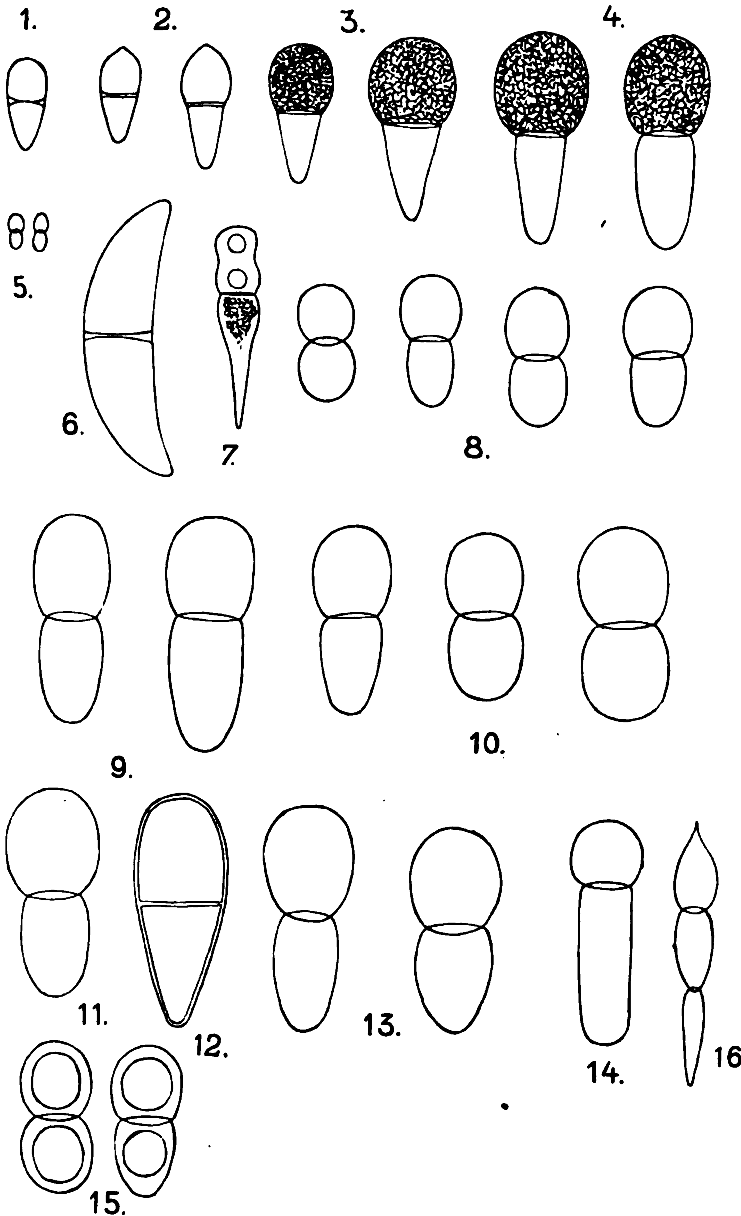
Blätter von Podocarpus Lamberti. Serra Geral Ule no. 1743, 1881. H. P.

Tripospora.

Tr. Cookei Sacc.

Blätter von Podocarpus Lamberti. Serra Geral. Ule no. 1744, 1747. H. P.

(Bisher nur vom Cap der guten Hoffnung bekannt.)



Figurenerklärung.

1. Sporen von Microthyrium confluens Pat.
2. " " " Melastomacearum Speg.
3. " " " caaguazense Speg.
4. " " " circinans Speg.
5. " " Clypeolum Hieronymi Rehm.
6. " " " scutelliforme Rehm.
7. " " " chalybeum Rehm.
8. " " Seynesia Balansae Speg.
9. " " " piraguensis Speg.
10. " " " guaranitica Speg.
11. " " " colliculosa Rehm.
12. " " " brachystoma Rehm.
13. " " " megas Rehm.
14. " " " Schröteri Rehm.
15. " " " Lagerheimii Rehm.
16. " " Micropeltis coerulescens Rehm.



Beiblatt zur „Hedwigia"

für

Kleinere Mittheilungen, Repertorium der Literatur und Notizen.

Band XXXVII. Januar — Februar. 1898. Nr. 1.

A. Kleinere Mittheilungen.

Bemerkung über „Venturia" inaequalis (Cooke) und verwandte Formen.

Von Prof. G. v. Niessl in Brünn.

Etwas verspätet fällt mir in der schätzenswerthen Studie des Herrn Dr. Rud. Aderhold „Revision der Species Venturia chlorospora etc." (Hedwigia 36. Bd., 2 S. 69) folgende Stelle auf: „Nur Niessl gab 1881 in Rabh. f. eur. 2663 noch einmal eine hierher gehörige Form auf Sorbus torminalis als Didymosphaeria inaequalis (Cooke) heraus, offenbar, weil er an der Perithecienmündung keine Borsten fand — ein Merkmal, welches indessen, wie wir sehen, bereits Auerswald als trügerisch erkannte."

In der Absicht, den Standpunkt, welchen ich hinsichtlich der Systematik dieser Pyrenomyceten-Gruppe einnehme, zu wahren, gestatte ich mir die Bemerkung, dass die Meinung des geehrten Herrn Verfassers (nämlich ich hätte Sph. inaequalis Cooke deshalb als Didymosphaeria ausgegeben, weil ich an der Perithecienmündung keine Borsten fand) auf einem Uebersehen hinsichtlich der betreffenden Literatur beruht, wie ich sogleich zeigen werde.

Die erwähnten Börstchen habe ich bei diesem gemeinen Pilze wohl stets, wenn auch oft rudimentär gefunden, allein ich war immer der Ansicht, dass auf diese sehr unwesentliche Eigenthümlichkeit hin, von welcher Herr Aderhold selbst sagt, dass sie auch von Andern als trügerisches Merkmal erkannt wurde, keine besondere Gattung zu begründen sei. Ich habe dies grundsätzlich im ganzen Tribus der Pleosporeen, auch bei den Sordarien etc. so gehalten.

Um mich kurz zu fassen, erlaube ich mir in dieser Beziehung auf einige Erörterungen zu verweisen, welche ich unter dem Titel „Bemerkungen über Microthelia und Didymosphaeria" in der „Hedwigia" 1881, No. 11 mitgetheilt habe. Es sind dort von mir dreierlei Gruppen der Gattung Didymosphaeria besprochen, und hinsichtlich der von Herrn Aderhold neuerlich wieder untersuchten Formen sagte ich damals, also vor 16 Jahren: „In die dritte Gruppe stelle ich endlich — wahrscheinlich nicht ohne Widerspruch — einige Arten, bei welchen der Scheitel der übrigens eingesenkten Perithecien mit einigen Borsten oder Härchen besetzt ist (Sph. inaequalis, chlorospora und trichella, von welchen die beiden letzteren wahr-

scheinlich identisch sind). Diese sind bisher entweder für Sphaerella oder für Venturia in Anspruch genommen worden. Gegen Ersteres spricht das Vorkommen der Paraphysen, wenigstens in den jugendlichen Perithecien, und das den Pleosporeen zukommende Wachsthum der letzteren. Die andere Combination beruht auf einer offenbaren Verwirrung in der Auffassung der Gattung Venturia, in welche man mitunter die verschiedensten Gebilde vereinigt hat. Die Venturien haben oberflächlich wachsende, allseitig mit abstehenden Börstchen bekleidete Perithecien und zeigen keine andere Aehnlichkeit mit jenen Arten, als dass sie auch zweizellige Sporen besitzen."

Seither habe ich keine neuern Erfahrungen kennen gelernt, welche mich bestimmt hätten, diese Ansicht fallen zu lassen.

Notiz über eine Geopora-Species von Meiningen.

Von P. Hennings.

Im Anschluss an die Arbeit von Herrn Prof. Dr. E. Fischer bringe ich nach vorheriger Vereinbarung mit demselben nachstehende Mittheilung, die bereits seit September 1894 im Manuskript vorliegt, welche jedoch aus besonderen Gründen bisher nicht veröffentlicht worden ist.

Anfang September 1894 erhielt ich durch Herrn Geheimrath Prof. Dr. Pringsheim, kurz vor dessen Ableben, eine eigenthümliche Pilzbildung zur Bestimmung zugesendet, welche der Kgl. Akademie der Wissenschaften von Herrn Dr. Hans Schack in Meiningen übersandt worden war. Der Pilz stellt einen fast kugeligen, unten etwas eingedrückten Körper von ca. 4 cm Durchmesser dar, der von einer etwas runzeligen, stellenweise rissigen, ca. 0,5 mm dicken, aussen bräunlichen, filzig behaarten, innen weisslichen Haut umgeben ist. Beim Längs-Durchschnitt des Fruchtkörpers zeigte sich derselbe im Innern mit gewundenen Gängen und Falten durchsetzt, hellbraun marmorirt. Die Wandungen dieser Gänge sind mit Schläuchen und Paraphysen dicht bekleidet. Die Asken sind keulenförmig, unten verschmälert, oben abgerundet, 150—200 × 24—28 μ, 8sporig, mit fadenförmigen Paraphysen untermischt. Die Sporen sind elliptisch, einreihig, farblos 20—24 × 14—16 μ mit dicker, hyaliner, glatter Membran. Der Pilz riecht im frischen Zustande sehr stark nach Daucus Carota. Derselbe fand sich nur in einem Exemplare fast unterirdisch am Grunde eines Baumstammes, mit dem Scheitel aus dem rissigen Erdboden hervorragend.

Sowohl das hypogäische Vorkommen, sowie der gekammerte, im Innern mit Schläuchen versehene Fruchtkörper sprach dafür, dass der Pilz eine Tuberacee sein musste, wenn auch die Schläuche, sowie die Sporen grosse Aehnlichkeit mit denen gewisser Pezizeen und Helvellaceen besitzen. Der Durchschnitt des Fruchtkörpers (abgesehen von der Peridie) erinnert sehr an den einer festen, compacten Helvella esculenta. Nach Saccardo Sylloge Bd. VIII stellte ich die Art in die Gattung Hydnocystis Tul. von der mir die sehr kurz beschriebene Gattung Geopora Harkn., die nur mit einer Art in Nordamerika aufgeführt ist, kaum verschieden erschien. Da aber keine Art mit der vorliegenden nach den gegebenen Beschreibungen übereinstimmte,

nannte ich dieselbe vorläufig Hydnocystis Schackei nach dem Einsender.

Gleichzeitig sandte ich jedoch das in Alkohol gelegte Exemplar meinem Freunde, Herrn Dr. Rehm in Regensburg, um dessen Ansicht zu erfahren. Derselbe schrieb mir darüber am 10. September 1894: „Der Pilz ist hochinteressant durch seine stark gefaltete Fruchtscheibe und macht allerdings den täuschenden Eindruck eines Verbindungsgliedes zwischen Helvellaceen und Tuberaceen. Allein die Sache wird sich sehr einfach klären. Der Pilz gehört offenbar in die Gruppe der behaarten, anfangs ganz geschlossenen und in dem Boden eingesenkten, dann lappig oben sich öffnenden Discomyceten und zwar zu Sepultaria arenosa Fuck., S. arenicola Lév. oder einer der verwandten Arten, wie sie bei Cooke Mycogr. pl. 30 f. 116—118 abgebildet sind. Bei anliegendem Exemplar haben nun besondere Wachsthumverhältnisse, wohl in der Beschaffenheit des Bodengrundes liegend, auf die sonderbare helvellenähnliche faltige Bildung des Fruchtkörpers eingewirkt und damit das scheinbare Mittelglied geschaffen." [1] — Obwohl ich nun der Rehm'schen Ansicht nicht beipflichten konnte, liess ich das Manuscript vorläufig unveröffentlicht, in der Hoffnung später entsprechendes Vergleichsmaterial zu bekommen.

Erst durch Herrn Professor Fischer's Untersuchungen dürfte der Pilz in die richtige Gattung „Geopora" gestellt worden sein und ist das bei Sondershausen gesammelte Exemplar der Beschreibung nach mit dem von Meiningen identisch. Ob dieses aber mit der nordamerikanischen Art Geopora Cooperi Harkn. ganz übereinstimmt, ist mir doch zweifelhaft geworden. Die Gleba wird bei dieser Art als weiss bezeichnet, während die bei der vorliegenden hellbraun marmorirt war. Die Grösse der Sporen stimmt zwar ziemlich bei beiden überein, während die Askengrösse wesentlich differirt. Ausserdem kommt die Verbreitung hier bei diesem, jedenfalls sehr seltenen Pilze in Betracht. Es ist kaum annehmbar, dass dieser unterirdische Pilz in Californien und ebenfalls in Thüringen vorkommen soll, während er bisher aus keinem anderen Gebiete bekannt geworden ist. Ich halte es daher für richtiger, den deutschen Pilz von dem californischen zu trennen und denselben, wie bereits früher geschehen, nach dem Entdecker Dr. Schack zu benennen und zwar als Geopora Schackei n. sp.

B. Repertorium.

I. Allgemeines und Vermischtes.

The late **William Archer.** (Ann. of Scott. Nat. Hist. 1898. p. 8.)

Kurze Notiz über den verstorbenen Algenforscher.

Cheney, S. Sphagna, Fungi and Hepaticae of the Wisconsin Walley. (Transact. of the Wisconsin Acad. X. p. 66—72.)

[1] Vergl. Lindau, Pezizineae in Natürl. Pflanzenfamilien I. 1. p. 181. Sarcosphaera sepulta (Fr.) Schröt.

Frank, A. B. Kampfbuch gegen die Schädlinge unserer Feldfrüchte. Für praktische Landwirthe bearbeitet. Mit 46 Textabb. u. 20 Farbendrucktaf. 308 Seiten. Berlin (P. Parey). Geb. M. 16.

Grønlund, C. Tillag til Islands Kryptogamflora indeholdende Lichenes Hepaticae og Musci. (Bot. Tidskrift 20. Bd. 1897. S. 97—115.)

Géneau de Lamarlière, L. Sur le parallélisme du développement des Muscinées et des Cryptogames vasculaires. (Bull. de la Soc. d'étude des sc. nat. VI. 1897. p. 50.)

Graeffe, E. Vorläufiger Bericht über die mikroskopischen Organismen des aus der Tiefe des Rothen Meeres gedredschten Schlammes der Expedition S. M. Schiffes „Pola" in den Jahren 1895—96. (Sitzber. d. Kais. Ak. d. Wiss. in Wien. Math. nat. Cl. 1897.)

Jensen, C. Beretning om en Rejse til Foerøerna i 1896. (Botan. Tidskrieft, Kjøbenhavn 1897. 21. B. p. 157—219.)

In dieser Vegetationsskizze wird besonders auch Rücksicht genommen auf das Vorkommen von Moosen, Flechten und Pteridophyten.

Kingsley, J. S. and **Barton, B. W.** James Ellis Humphrey (A Sketch). (Johns Hopkins Univ. Circul. XVII. 1897. n. 132. p. 17—19.)

Notizen über das Leben des Verstorbenen und Aufzählung seiner Schriften.

Loew, E. Fritz Müller. (Ber. d. Deutsch. Bot. Ges. 1897. Generalversammlh. p. [12].)

Lorch, W. u. **Laubenburg, K.** Die Kryptogamen des Bergischen Landes I. Pteridophyten und Bryophyten. Elberfeld (Baedeker) 1897. Pr. 2 M.

De Loynes, M. Etienne-Henry Brochon. Notice Nécrologique. (Act. Soc. Linn. de Bord. v. L. 1896. p. 277—292.)

Notizen über das Leben des besonders auf mycologischem und bryologischem Gebiete thätig gewesenen Botanikers und Verzeichniss seiner Schriften.

— Notice nécrologique sur O. J. Richard. (Act. Soc. Linn. de Bordeaux v. L. 1896. p. 257—263.)

Notizen über das Leben des besonders auf lichenologischem Gebiet thätig gewesenen Naturforschers und Aufzählung seiner Schriften.

Magnin, A. Annotations et additions aux flores du Jura et du Lyonnais et remarques sur l'inégale répartion de quelques plantes considérées communes (suite). (Mém. de la Soc. d'Emulation du Doubs. 6. sér. X. vol. 1895 [1896] p. 227—313.)

Am Schluss werden auch Pteridophyten und Characeen erwähnt.

Paulsen, O. Anholts Vegetation. (Bot. Tidskrieft Kjøbenhavn 1897. 21. B. Foreningsmøder i. 1897. p. XVIII—XIX.)

Auch Pteridophyten und Moose werden in der kurzen Vegetationsskizze genannt.

Potonié, H. Die Metamorphose der Pflanzen im Lichte palaeontologischer Thatsachen. Nach einem Vortrag, gehalten in Berlin am

8. Oct. 1897 vor dem cultusministeriellen VII. naturwissensch. Feriencursus der Lehrer an höheren Schulen. 29 Seiten mit 14 Fig. Berlin. F. Dümmler's Verlag. 1898.

Nach des Verfassers Ansichten sind die Blätter der höheren Pflanzen im Laufe der Generation aus Thallus-Stücken hervorgegangen, dadurch, dass Gabeläste übergipfelt und die nunmehrigen Seitenzweige zu Blättern wurden, und überhaupt sind alle Verzweigungsarten der höheren Pflanzen morphologisch auf die echte Gabelung zurückzuführen. Die Beweise für diese Ansichten entnimmt der Verfasser besonders aus dem morphologischen Aufbau heutiger wie palaeozoischer Pteridophyten. Das Caulom der höheren Pflanzen ist hervorgegangen aus einer „Centrale“ oder Ur-Caulom der Vorfahren und einem dasselbe umgebenden aus Blattbasen zusammengesetztem Pericaulom. Nur zwei wesentliche Stücke, 1. die Centrale (das Ur-Caulom) und 2. das Ur-Blatt, wären es, die durch Umbildung im Verlaufe der Generationen die Gesammtheit aller Formgestaltungen der höheren Pflanzen bedingen, und da diese beiden Stücke phylogenetisch aus Gabelästen von Thalluspflanzen sich herleiten, so ist schliesslich das eine und einzige morphologische Grundorgan aller höheren Pflanzen ein thallöses Gabelglied.

Der interessante Vortrag, welchen Verfasser durch das vorliegende Schriftchen auch weiteren Kreisen zugänglich macht, ist geeignet, zu weiteren Forschungen auf dem betreffenden Gebiete anzuregen.

Ravaud. Guide du Bryologue et du Lichénologue aux environs de Grenoble XI. XII. (Rev. bryol. 1897. p. 86.)

Schube, Th. Die Verbreitung der Gefässpflanzen in Schlesien nach dem gegenwärtigen Stande unserer Kenntnisse. Breslau 1898. 100 S. 8°.

Das dem Geh. Regierungsrath Ferd. Cohn zur Feier des 70. Geburtstages überreichte, als Manuscript gedruckte Schriftchen ist geeignet, die Kenntniss der heimischen Pflanzengeographie zu fördern und zu ähnlichen Studien für andere Theile des deutschen Vaterlandes anzuregen. Dasselbe stellt nicht nur den Verbreitungsbezirk der Phanerogamenflora, sondern auch den der Pteridophyten fest, worauf hier besonders aufmerksam gemacht sei.

Toni, B. de. Intorno alla vita ed alle opere di **Vettore Trevisan** Naturalista Padovano. (Rendiconti del R. Ist. Lomb. di sc. e lett. Ser. II. v. XXX. 1897.)

Durch diese Abhandlung werden die Angaben, welche P. Saccardo in seinem Werke: Della storia e letteratura della Flora Veneta (Sommario p. 172—179. Milan. 1869. G. Bernardoni) über das Leben des bekannten, am 8. April 1897 verstorbenen Kryptogamenforschers gemacht hat, vervollständigt. Dieselbe schliesst mit einer vollständigen Liste der Abhandlungen und Werke desselben und einem Stammbaum seiner Familie, welcher bis in das 15. Jahrhundert zurückreicht.

The late **George William Trail.** (Ann. of Scott. Nat. Hist. 1898. p. 7.)

Biographische Notizen und Anführung der Schriften des verstorbenen Algenforschers.

Warburg, O. Ferdinand von Müller. (Ber. d. Deutsch. Bot. Ges. 1897. Generalversammlh. p. [56].)

Winkler, C. Edmund Russow. (Ber. d. Deutsch. Bot. Ges. 1897. Generalversammlh. p. [46].)

Zacharias, O. Forschungsberichte aus der Biologischen Station zu Plön. Theil 6. Abtheil. I. Stuttgart, Verlag von E. Nägele 1898.

Die Berichte der Plöner Biologischen Station werden von jetzt an stets in zwei Abtheilungen ausgegeben, so dass die botanischen Abhandlungen, wenn dieselben einen grösseren Umfang besitzen, von den zoologischen getrennt in besonderen Heften, welche einzeln abgegeben werden, erscheinen. Das vorliegende Heft enthält ausser einem „Summarischen Bericht über die Ergebnisse einer Riesengebirgsexcursion von 1896" vom Herausgeber O. Zacharias selbst (S. 1—8) eine Abhandlung von Bruno Schröder: Neue Beiträge zur Kenntniss der Algen des Riesengebirges (S. 9—47) und eine solche von Dr. Otto Müller: Bacillariales aus den Hochseen des Riesengebirges (S. 48—82). Beide Abhandlungen finden sich weiter unten genauer referirt. Hier bleibt uns nur übrig, dem nützlichen Unternehmen des Directors der Plöner Biologischen Station, der in seiner Rührigkeit auch bestrebt ist, Materialien für die botanische und zoologische Erforschung der schlesischen Gebirge zusammenzubringen, einen weiteren günstigen Fortgang zu wünschen.

II. Myxomyceten.

Roze, E. Le Pseudocommis Vitis Debr., parasite des plantes marines. (Compt rend. CXXV. 1897 n. 9 p. 410.)

— Sur la présence du Pseudocommis Vitis Debr. dans la tige et les feuilles du l'Elodea canadensis (l. c. n. 6 p. 362).

— Sur le rôle que joue le Pseudocommis Vitis Debr. dans deux maladies de la Vigne l'anthracnose et l'oïdium. (Compt. rend. CXXV. 1897. n. 12 p. 453.)

— Recherches rétrospectives sur le Pseudocommis Vitis Debr. (Bull. de la Soc. Mycol. de Fr. 1897. p. 217.)

— De la présence du Pseudocommis dans les plantes submergées d'eau douce et dans les plantes marines. (Bull. de la Soc. Mycol. de France 1897. p. 228.)

III. Schizophyten.

Babcock, S. M. and **Russell, H. L.** Unorganized ferments of Milk: a new factor in the Ripening of Cheese. (Centralbl. f. Bact. u. Par. 2. Abth. III. 1897. p. 615.)

Brizi, U. Una malattia bacteria dell' Apium graveolens L. (Centralbl. f. Bact. u. Par. 2. Abth. III. 1897. p. 575.)

Bacterium Apii n. sp.

Barri, R. Aromabildende Bacterien im Emmenthaler Käse. (Centralbl. f. Bact. u. Par. 2. Abth. III. 1897. p. 609.)

Chodat, R. et **Goldflus, M.** Note sur la culture des Cyanophycées et sur la développement d'Oscillatoriées coccogènes. (Bull. de l'Herb. Boissier. 1897. p. 953.) c. tab.

Freudenreich, E. v. u. **Jensen, O.** Ueber den Einfluss des Naturlabes auf die Reifung des Emmenthaler Käses. (Centralbl. f. Bact. u. Par. 2. Abth. III. 1897. p. 545.)

Hartleb, A. u. **Stutzer, R.** Bemerkungen zu der Mittheilung von Dr. W. Rullmann: Ueber ein Nitrosobacterium mit neuen Wuchsformen. (Centralbl. f. Bact. u. Par. 2. Abth. III. 1897. p. 621.)

Jegunow, M. Zur mechanischen Analyse der Bacterienplatten. (Centralblatt f. Bact. u. Par. 2. Abth. III. 1897. p. 467.)

Jensen, H. Das Verhältniss der denitrificirenden Bacterien zu einigen Kohlenstoffverbindungen. (Centralbl. f. Bact. u. Par. 2. Abth. III. 1897. p. 622, 689.)

Kolkwitz, R. Ueber die Krümmungen und den Membranbau bei einigen Spaltalgen. (Ber. d. Deutsch. Bot. Ges. 1897. p. 460.) c. tab.

Des Verfassers Untersuchungen ergaben, dass bei Spirulina Jenneri, Oscillarien und Beggiatoa mirabilis keine Spontanëität der Krümmungen besteht. In der Membran von Oscillarien finden sich körnige Differenzirungen. Noch deutlicher sind solche bei vielen Gloeocapsa-Arten vorhanden. In unmittelbarer Nähe der Querwände von Oscillaria maxima Kütz. sind kleine Pünktchen vorhanden, welche wahrscheinlich als Tüpfel oder Löcher zu deuten sind, da bei Ausübung von Druck das Fadenstück fast immer in unmittelbarer Nähe der Querwände aufreisst. Auf der Tafel sind Figuren von Beggiatoa mirabilis Cohn, Oscillaria forinceps, O. maxima Kütz., Gloeocapsa alpina Naeg. und Gl. rupestris dargestellt. Dieselben beziehen sich auf die genannten Resultate der Untersuchungen des Verfassers.

Mac Dougall, R. St. The Bacteria of the Soil, with special reference to Soil Inoculation. (Trans. Bot. Soc. Edinb. 1897. XXI. p. 25—40.)

Meyer, A. Neues über die Morphologie der Bacterienzelle und die Entwickelungsgeschichte der Bacteriensporen. (Sitzber. der Ges. z. Beförder. der gesammt. Naturwiss. zu Marburg. 1897. p. 49.) c. tab.

— Studien über die Morphologie und Entwickelungsgeschichte der Bacterien, ausgeführt an Astasia asterospora A. M. u. Bacillus tumescens Zopf. (Flora vol. 84. 1897. p. 185.) c. tab.

Das Studium der Entwickelung von Astasia hat dem Verf. neue Gesichtspunkte für die Beurtheilung der Bacterien im Allgemeinen und für die Eintheilung der Familie der Bacteriaceae im Besonderen gegeben.

Für Astasia konnte die Bildung der Schwärmstäbchen und der höchst eigenthümlichen Sporen festgestellt werden, ebenso gelang der Nachweis eines Kernes. Auf die Methode der Untersuchung und die Einzelheiten kann hier nicht eingegangen werden. Verf. hält die Bacterien für Formen, welche eine gewisse Verwandtschaft mit den Ascomyceten dadurch zeigen, dass sie einsporige Asken besitzen. Die Eintheilung der Familie der Bacteriaceae würde nach ihm folgende sein:

I. Unterf. Bacterieae: Zellen stets ohne Bewegungsorgane.
  1. Gattung Bacterium.
II. Unterf. Bacilleae: Geisseln der Schwärmer über den ganzen Körper zerstreut.
  2. Gattung Bacillus.
III. Unterf. Pseudomonateae: Geisseln der Schwärmer polar.
  3. Gattung Bactrineum: Schwärmer normaler Weise mit einer Geissel.
  4. Gattung Bactrilleum: Schwärmer normaler Weise mit mehr als einer Geissel.

IV. Unterf. Astasieae: Geisselbüschel der Schwärmer seitlich.

5. Gattung Astasia: Ein bis zwei seitliche Geisselbüschel an den normalen einzelligen Stäbchen.

(Der Name Astasia ist bereits von Ehrenburg für eine Euglenacengattung vergeben und muss deshalb umgeändert werden.)

Russell, H. L. Tainted or defective milks: their causes and methods of prevention. (Univ. of. Wisconsin Agric. Exp. Stat. Bull. n. 62. Medison 1897.) c. fig.

— and **Weinzirl, J.** The Rise and fall of Bacteria in Cheddar Cheese. (Centralbl. f. Bact. u. Par. 2. Abth. III. 1897. p. 456.) c. fig.

Sauvageau, M. C. Sur le Nostoc punctiforme. (Ann. des Scienc. Nat. sér. III. v. 24. p. 367—378 av. Pl. 17.)

M. Hariot hatte 1892 nachgewiesen (vergl. P. Hariot: Le genre Polycoccus Kütz. Journ. de Bot. t. V. 1896), dass die als Anabaena benannten endophytischen Schizophyceen in den Wurzeln von Cycas und Zamia, sowie der in den Wurzeln von Gunnera vorkommende Nostoc zu Nostoc punctiforme (Kütz.) Hariot (= Polycoccus punctiformis Kütz. = Nostoc Hederulae Menegh.) zu ziehen seien. Gleichzeitig mit Hariot zog der Verfasser in Culturen aus Cycaswurzeln einen Zustand des N. punctiforme, den er als „état coccoïde" bezeichnet, später erhielt derselbe eine spontane reichliche Cultur in einem Gefäss, das verschiedene grüne Algen enthalten hatte, in welcher sich nicht nur der Nostoczustand und der coccoide Zustand, sondern auch Hormogonien und Sporen bildeten, deren Keimung er weiterhin beobachten konnte. Auf der guten Tafel werden die Entwickelungszustände abgebildet und im Text genauer geschildert.

Sewerin, S. A. Zur Frage über die Zersetzung von salpetersauren Salzen durch Bacterien. (Centralbl. f. Bact. u. Par. 2. Abth. III. 1897. p. 504, 554.) c. fig.

— Die im Miste vorkommenden Bacterien und deren physiologische Rolle bei der Zersetzung derselben III. (Centralbl. f. Bact. u. Par. 2. Abth. III. 1897. p. 628, 706.) c. fig.

Smith, E. F. The Bacterial Diseases of Plants: a critical review of the present state of our knowlegde V. VI. (The American Naturalist. 1897. p. 34, 123.)

Verf. behandelt in dieser kritischen Uebersicht die Bacterienkrankheiten von Hyacinthus orientalis und Solanum tuberosum.

— Pseudomonas campestris, the cause of a brown rot in cruciferous plants. (Centralbl. f. Bact. u. Par. 2. Abth. III. 1897. p. 284, 408, 478.) c. tab. 2.

Stutzer, R. Ueber den Salpeterpilz. (Sitzber. d. Niederrhein. Ges. f. Natur- u. Heilkunde. 1897. A. p. 79.)

— Bemerkungen zu vorstehender Arbeit über „Das Verhältniss der denitrificirenden Bacterien zu einigen Kohlenstoff-Verbindungen". (Centralbl. f. Bact. u. Par. 2. Abth. III. 1897. p. 698.)

— u. **Hartleb.** Der Salpeterpilz II. (Centralbl. f. Bact. u. Par. 2. Abth. III. 1897. p. 161, 235, 311, 351.)

Sundberg, C. Mikroorganismerna från läkarens synpunkt. Upsala (W. Schultz) 1897.

Weigmann, H. Zum Butteraroma (Centralbl. f. Bact. u. Par. 2. Abth. III. 1897. p. 497.)

Woods, A. F. Bacteriosis in Carnations. (Centralbl. f. Bact. u. Par. 2. Abth. III. 1897. p. 722.) c. tab. et fig.

Zukal, H. Ueber die Myxobacterien. (Ber. d. Deutsch. Bot. Ges. 1897. p. 543.) c. tab.

Verf. schliesst sich in dieser Arbeit dem Standpunkte Thaxter's an, dass die Myxobacterien eine besondere Ordnung der Bacterien darstellen. Dieselben scheinen Cosmopoliten zu sein, und es ist zu hoffen, dass die drei bis jetzt vorhandenen Gattungen Myxococcus Thaxter, Polyangium Link (= Myxobacter Thaxter) und Chondromyces B. et C. bald durch Zwischenformen verbunden werden dürften. Neu beschrieben wird Myxococcus macrosporus Zuk., der auch auf der Tafel nebst Polyangium vitellinum Link abgebildet ist.

IV. Algen.

Batters, E. A. L. New or critical British Marine Algae. (Journ. of Botany 1897. p. 433.)

Neu sind: Ulvella fucicola Rosenv. var. globosa, Epicladia Flustrae Rke. var. Phillipsii, Ectocarpus Microspongium, Rhodochorton Brebneri, Porphycodiscus simulans (gen. aff. Hildenbrandtiae).

Chodat, R. Stapfia un nouveau genre de Palmellacées. (Bull. de l'Herb. Boissier 1897. p. 939) c. tab.

Thallus gelatinosus subfirmus haud tubulosus nec saccatus nec membranaceus sed cylindricus; cellulae similes eis Tetrasporae stratum tenuissimum periphericum viridem formantes. Multiplicatio ut in Tetraspora. S. cylindrica bei Hallstadt in Oberösterreich.

Cleve, P. T. Synopsis of the Naviculoid Diatoms Part. I and II. (K. Svenska Vetenskaps-Akad. Handlingar B. XXVI. 1894 und XXVII. No. 3. 1895.)

Diese Abhandlung, deren zweiter Theil erst jetzt von der Schwedischen Akademie der Wissenschaften vertheilt worden ist, ist bisher noch nicht in der Hedwigia besprochen worden. Der Verfasser hat es unternommen, eine kritische Sichtung der Diatomaceae Naviculoideae zu geben. Leider finden sich in dem Werke jedoch Verstösse gegen die Regeln der Systematik und Nomenklatur, die jedenfalls hätten vermieden werden können. So führt der Verfasser die mit Navicula verwandten Gattungen, je nachdem sie der einen oder der anderen Section näher stehen, zwischen diesen auf, so dass die Aufzählung der Arten der Gattung Navicula fortwährend unterbrochen wird. Der Verfasser hätte wohl besser gethan, die Sectionen von Navicula zu Gattungen zu erheben, dann hätte er sein System regelrecht durchführen können. Bei den Namen der Arten führt Verfasser meist denjenigen als Autor an, welcher die Art zuerst beschrieben hat, auch dann, wenn diese in eine andere Gattung versetzt wird; er ist jedoch nicht consequent darin. Auch noch andere Eigenthümlichkeiten kommen vor; so ordnet der Verfasser unter die Gattung Mastogloia Thwait. die von Grunow unter der Gattung Orthoneis beschriebenen Arten mit diesem Namen unter, im zugehörigen Schlüssel tauft er dieselben jedoch um mit falscher Autorangabe,

ja er stellt sogar neue Arten von Orthoneis auf und ordnet auch diese ebenfalls mit den Mastogloia-Arten zusammen. Aehnliche Verstösse wiederholen sich bei Eucocconeis, Disconeis, Pleuroneis, Heteroneis etc. Folgende neue Gattungen werden aufgestellt: 1. Caloneis (mit 74 Arten); 2. Scoliotropis (mit 2 Arten); 3. Gomphoneis (mit 3 Arten); 4. Cymatoneis (mit 3 Arten); 5. Stenoneis (mit 1 Art); 6. Cistula (mit 1 Art); 7. Trachyneis (mit 8 Arten); 8. Mastoneis (mit 1 Art); 9. Eucocconeis (mit 19 Arten); 10. Disconeis (mit 6 Arten); 11. Pleuroneis (mit 2 Arten); 12. Heteroneis (mit 12 Arten); 13. Actioneis (mit 9 Arten); 14. Microneis (mit 14 Arten). Ausserdem werden in dem Werke eine grosse Anzahl (ich zählte 124) von neuen Arten, viele neue Varietäten und Formen beschrieben. Auf eine Aufzählung derselben verzichten wir hier, ebenso auf eine Wiedergabe des Systems des Verfassers. Der Diatomeenforscher, der sich mit dem Bestimmen von Arten beschäftigt, wird ja doch stets das Buch selbst zur Hand nehmen müssen und dasselbe nicht entbehren können, das, abgesehen von den erwähnten Mängeln, eine wichtige Bereicherung der betreffenden Fachlitteratur darstellt.

Comère, J. Note sur quelques Algues observées dans l'eau sulfureuse de Castéra-Verduzan. Toulouse 1897.

Foslie, M. Weiteres über Melobesieae (Ber. d. Deutsch. Bot. Ges. 1897. p. 521.)

Bemerkungen zu früheren Arbeiten von Heydrich.

Gutwinski, R. Materyaly do flory glonow galicyi, res ad floram algarum Galiciae congestae IV. (La Nuov. Notar. 1897. p. 125.)

Neu ist Oedogonium Cryptoporum Wittr. var. vulgare Wittr. f. abbreviata.

— Ueber die bis jetzt in Bosnien und der Hercegovina entdeckten Algen, mit Ausschluss der Diatomeen. (Wissenschaftl. Mittheil. aus Bosnien u. der Hercegov. V. 1897.)

Karliński, J. Diatomeen-Flora Bosniens u. der Herzegowina. (Wissensch. Mittheil. aus Bosnien u. d. Herzegow. V. 1897.)

Kolderup Rosenvinge, L. Om Pleurocladia lacustris Al. Br. (Bot. Tidskrieft Kjøbenhavn 1897. 21. B. p. XX.)

Mittheilung eines Fundsortes.

— Om parasitiske Florideer. (Bot. Tidskrieft Kjøbenhavn 1897. 21. B. p. XX.)

Kuckuck, P. Ueber marine Vegetationsbilder. (Ber. d. Deutsch. bot. Ges. 1897. p. 441.) c. tab.

Der durch seine Untersuchungen der Algenflora Helgolands bekannte Verfasser hat photographische Aufnahmen von Algenvegetationsbildern an bewachsenen Steinen der Küste von der genannten Insel gemacht. Eine dieser Photographien ist auf der Tafel wiedergegeben. Die gegebene Schilderung behandelt die vorhandenen Algengenossenschaften zu verschiedenen Zeiten.

Laing, R. M. Notes on Several Species of Delesseria. (Transact. and Proc. of the New Zealand Inst. XXIX. 1896. p. 446—450, plates XXVII and XXVIII.)

Neu: Delesseria linearis Laing und D. lancifolia var. minor Laing n. var. Beide abgebildet.

Migula, W. Synopsis Characearum europaearum. Illustrirte Beschreibung der Characeen Europas mit Berücksichtigung der übrigen Welttheile. Auszug aus der Beschreibung der Characeen in Rabenhorst Kryptogamenflora II. Aufl. V. Bd. Mit 133 Abbildungen und einer Einführung in das Studium dieser Gewächse. Preis 8 Mark. Leipzig, Verlag von Ed. Kummer 1898.

Das Erscheinen dieses Auszugs aus Migula's grösserem Werk über Characeen wird für alle diejenigen Floristen sehr erwünscht sein, deren Verhältnisse es nicht gestatten, die viel bedeutendere Ausgabe für das grössere Werk zu machen. In der Einleitung behandelt der Verfasser den Bau der Characeen und giebt eine Anweisung zum Sammeln und Bestimmen derselben. Kurze aber durchaus ausreichende Diagnosen und ein analytischer Schlüssel erleichtern das Auffinden der Arten. Ganz besonders aber sind die zahlreichen Habitusbilder in natürlicher Grösse, sowie die vergrösserten Abbildungen aller characteristischen Theile geeignet, auch den Anfängern zur richtigen Bestimmung seiner gesammelten Characeen zu verhelfen. Sämmtliche im Gebiet vorkommende Arten nur mit Ausnahme von Tolypella hispanica und viele Varietäten sind abgebildet. Hinter dem Register findet sich noch ein Verzeichniss der Literatur über Characeen und ein solches der wichtigsten Exsiccatensammlungen.

Müller, O. Bacillariales aus den Hochseen des Riesengebirges (aus den Forschungsberichten aus der Biologischen Station zu Plön, Theil VI, Stuttgart, Verlag von E. Nägele 1898); mit einer Tafel.

Die Abhandlung enthält eine Aufzählung der Diatomaceen der beiden Koppenteiche und der am Ausgang der grossen und kleinen Schneegrube gelegenen drei Kochelteiche. Neu beschrieben werden von Arten und Varietäten folgende: Fragilaria virescens Ralfs. var. lata; Eunotia pectinalis (Kütz.) Rabenh. var. crassa und var. impressa; Eunotia sudetica; E. Kocheliensis; Neidium bisulcatum Lgst. var. undulata; Pinnularia Brébissonii Kütz. var. linearis; P. microstauron Ehr. var. biundulata; Gomphonema lanceolatum Ehr. var. acutiuscula; sämmtlich mit dem Autor O. Müller. Ausserdem finden sich noch manche neue Formen bereits bekannter Arten und Varietäten aufgeführt. Ueberall sind Bemerkungen über Grössenverhältnisse der Arten etc. an den betreffenden Fundorten gemacht. An die Aufzählung schliessen sich übersichtliche Tabellen mit Angaben des mehr oder weniger häufigen Vorkommens der Arten und Varietäten an den Fundorten. Die Arbeit bringt einen wichtigen Beitrag für die Erforschung der Algen des schlesischen Gebirges.

Ostenfeld-Hansen, C. Planteorganismer i Ferskvandsplankton fra Jylland. (Videnskab. Medd. fra den naturhist. Forening i Kjøbenhavn for Aaret 1895. p. 188—207. 1. Fig.)

— De mikroskopiske Planter i Havvandet. (Dansk Fiskeriforenings Medlemsblad No. 36. S. 337—339.)

Preda, A. Catalogue des Algues marines de Livourne. (Bull. de l'Herb. Boissier. 1897. p. 960.) c. tab.

Robertson, D. A List of the Algae of Lamlash Bay, Arran, collected during September 1894. (Trans. Nat. Hist. Glasgow. 1896—97. p. 62—71.)

Sauvageau, C. Note préliminaire sur les Algues marines du Golfe de Gascogne. (Journ. de Botanique 1897. t. XI. p. 166, 175, 202, 207, 252, 263, 275, 301, 307.)

Der Verfasser verweilte in Biarritz und Umgebung, ferner an der Cantabrischen Küste in San Vicente de la Barquera, Gijon und Rivadeo und schliesslich in La Corogne. Das Resultat der pflanzengeographischen Erforschung der Meeresalgenvegetation ist, dass der Fond des Golfes einen besonderen Vegetationscharakter bietet, die Nordküste Spaniens ebenfalls und der Küste der Bretagne ähnlicher ist, während an der äussersten Spitze der Halbinsel bei La Corogne sich der Charakter abermals ändert und hier Arten auftreten, welche auch noch südlicheren Regionen angehören. Aus der Umgebung von Biarritz werden 233, aus der Cantabrischen Region werden 242 und aus der Umgebung von La Corogne werden 135 Arten aufgezählt. Neue Arten werden nicht beschrieben, dagegen sind bei manchen älteren Arten, so bei Myriotrichia filiformis Harv., Streblonema sphaericum Derb. et Sol., Castagnea chordariaeformis Thur., Nemacystis erythraeus (= Cladosiphon J. Ag.) Sauv. längere Bemerkungen über Synonymik, Entwicklungsgeschichte und Anatomie zugefügt. Die 6 Textfiguren stellen diese Arten dar. Die Abhandlung bildet einen wichtigen Beitrag zur Kenntniss der Meeresalgenflora des betreffenden, trotz der Forschungen Bornet's und Turet's noch nicht genug bekannten Gebietes.

Schmidle, W. Vier neue von Prof. Lagerheim in Ecuador gesammelte Baumalgen. Vorläufige Mittheilung. (Bericht d. Deutsch. botan. Gesellsch. XV. 1897. p. 456.)

Folgende neue Arten werden beschrieben: Cephaleuros Lagerheimii Sch., C. Karstenii Sch., C. pulvinatus Sch., C. candelabrum Lagerh. et Sch. Ueber dieselben erscheint eine eingehendere Abhandlung in der Hedwigia.

Schröder, B. Neue Beiträge der Algen des Riesengebirges. (Forschungsberichte aus der Biolog. Station zu Plön. Theil 6. Abth. I. 1898. S. 9—47.) Mit Tafel I. und II.

Die neue Abhandlung des Verfassers stützt sich auf Sammlungen von Algenproben von Dr. O. Zacharias, Dr. C. Matzdorff und J. Bönsch. In einer Einleitung wird eine Eintheilung der Algen des Riesengebirges in ökologisch-pflanzengeographischer Beziehung gegeben und werden folgende Formationen unterschieden: 1. Algae Limnophilae, 2. Potamophilae, 3. Sphagnophilae, 4. Crenophilae, 5. Geophilae, 6. Lithophilae, 7. Kryophilae. In der dann folgenden Aufzählung sind folgende neue Arten und Varietäten beschrieben: Ophiocytium parvulum (Perty) Al. Br. var. bicuspidatum Schröd., Characium falcatum Schröd., Polyedrium trigonum Näg. var. setigerum (Arch.) Schröd., Gymnozyga Brébissonii (Kütz.) Wille var. trigona Schröd., Xanthidium armatum (Bréb.) Rabh. var. intermedium Schröd., Euastrum humerosum Ralfs. var. subintermedium Schröd., Micrasterias Jenneri Ralfs. var. Lundellii Schröd., Staurastrum Zachariasi Schröd. Diese und einige neue Formen anderer Arten sind auf den zwei gut ausgeführten lithographischen Tafeln abgebildet. Von Binuclearia tatrana Wittr. theilt der Verfasser einige bemerkenswerthe Thatsachen aus der Entwicklungsgeschichte mit.

— Ueber das Plankton der Oder. (Ber. d. Deutsch. Botan. Gesell. XV. 1897. p. 482—492.)

Der Verfasser hat den Teich des botanischen Gartens in Breslau, der sein Wasser durch einen unterirdischen Kanal aus der Oder erhält, sowie auch den

freien Oderstrom auf Planktonflora untersucht. Im Plankton des ersteren hat er bisher 60, in dem der Oder 47 Arten gefunden. In letzterem fehlen die grösseren activ schwimmenden Peridiniaceen und Flagellaten. Das Plankton des Teiches im botanischen Garten ist nicht als rein limnetisch, sondern als ein Gemisch von limnetischen und potamischen Organismen aufzufassen. Zahlreich vorhanden sind im Oderplankton besonders Melosira granulata (Ehrb.) Ralfs und Asterionella formosa Hass. var. gracillima (Hantzsch) Grun. Die Planktonalgen beider sind in einer übersichtlichen Tabelle, bei welcher das mehr oder weniger häufige oder seltene Vorkommen mit angedeutet sind, aufgezählt. Der Verfasser versucht dann die Planktonalgen in morphologisch-biologischer Hinsicht zusammenzustellen. Er unterscheidet A. den Trommeltypus, B. den Bandtypus, C. den Spindeltypus, D. den Scheibentypus, E. den Sterntypus, F. den Sphaeroidtypus. Neue Arten werden folgende beschrieben: Reinschiella? setigera Schröd., Golenkinia fenestrata Schröd., Tetrapedia emarginata Schröd. Diese nebst Stephanodiscus Hantzschianus Grun., Rhizosolenia longiseta Zach., Actinastrum Hantzschii Lagerh. sind auf der Tafel abgebildet.

Schultze, E. A. and **Kain, C. H.** The Santa Monica Diatomaceous Deposit with List of References to Figures of species. (Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 496.)

Thom, Ch. A. method of preserving Algae. (The Bot. Gaz. XXIV. 1897. p. 373.)

Towndrow, R. F. Nitella opaca in Worcestershire. (Journal of Botany 1897. p. 492.)

Wildeman, E. de. Notes sur quelques espèces du genre Trentepohlia Mart. (Ann. de la Soc. Belge de Microsc. 1897. p. 95.)

Trentepohlia pinnata Schm. ist gleich T. diffusa De Wild.; T. cyanea Karst. wird vollständiger beschrieben; T. germanica Glück ist gleich T. aurea (L.) Mart. Von letzterer Species giebt Verf. die Synonymie. Am Schluss der Arbeit giebt Verf. eine Uebersicht über die bisher bekannten Arten.

— Les Algues du Limbourg. (Ann. de la Soc. Belge de Microsc. 1897. p. 42.) c. fig.

230 Arten, darunter neu Staurastrum saltans Josh. var. belgicum.

— Observations sur les Algues rapportées par M. J. Massart d'un voyage aux Indes Neérlandaises. (Annales du Jardin Bot. de Buitenzorg 1897. I. Suppl. p. 32—106 avec pl. VIII—XXIII.)

Folgende neue Arten werden beschrieben: von Schizophyceen: Tolypothrix tjipanasensis De Wild., Schizothrix calida De Wild., Sch. tjibodasensis De Wild., Rivularia aquatica De Wild., Calothrix javanica De Wild., Scytonema coloratum De Wild., Sc. dubium De Wild., Sc. foliicolum De Wild., Sc. intermedium De Wild., Stigonema panniforme var. javanicum De Wild., St. irregulare De Wild., Anabaena oblonga De Wild., A. sphaerica var. javanensis De Wild.; von Chlorophycyceen: Coleochaete? javanica De Wild., Spirogyra variabilis De Wild., Closterium maximum De Wild., Penium javanicum De Wild., Docidium dubium De Wild., Staurastrum basidentatum var. simplex f. trigona De Wild.

Auf den 16 gut ausgeführten Tafeln sind diese neuen und noch einige bereits früher publicirte dargestellt. Die Abhandlung bildet einen wichtigen Beitrag zur Kenntniss der Algenflora Javas.

Wille, N. Beiträge zur physiologischen Anatomie der Laminariaceen. (Saeraftryk af Universitetets Festkrift til Hans Majestaet Kong Oscar II. i Anledning af Regjeringsjubilaeet. 1897. Christiania.)

Die Abhandlung enthält im Wesentlichen eine Darstellung des physiologisch-anatomischen Baues von Alaria esculenta (L.) Grev. und ergänzt somit die Darstellung, welche Reinke (Kenntniss d. Tange p. 378) gegeben hat. Dieselbe gliedert sich in folgende Kapitel: 1. Ueber die intercalare Wachsthumszone im Stipes, 2. der anatomische Aufbau im Stipes; 3. die Rhizoiden; 4. der Bau der Mittelrippe; 5. der Bau der sterilen Blattfläche; 6. der anatomische Bau der Sporophyllen; 7. die Haarbildungen. An diesen ersten Abschnitt schliessen sich zwei weitere an: II. über den Bau der Zellwände bei den Laminariaceen; III. über die Leitungszellen bei den Laminariaceen.

Die Abhandlung ist reich an Resultaten. Verfasser überträgt die Principien Schwendener's, welche denselben zur Begründung einer physiologischen Anatomie der höheren Gewächse leiteten, auf die Meeresalgen und im Speciellen die Laminariaceen, als deren höchst entwickeltes Glied Alaria esculenta (L.) Grev. an der norwegischen Küste vorkommt.

V. Pilze.

Anderson, A. P. Comparative anatomy of the normal and diseased organs of Abies balsamea affected with Aecidium elatinum. (The Botan. Gaz. XXIV. 1897. p. 309.) c. tab. 2.

Avetta, C. Osservazioni sulla Puccinia Lojkajana Thüm. (Malpighia 1897. p. 236.)

Behrens, J. Die Reinhefe in der Weinbereitung. (Centralbl. f. Bact. u. Par. 2. Abth. III. 1897. p. 354, 415, 486, 667, 671.)

— Untersuchungen über den Wurzelschimmel der Reben. (Centralbl. f. Bact. u. Par. 2. Abth. III. 1897. p. 584, 639, 743.)

Berlese, A. N. Ueber die Befruchtung und Entwickelung der Oosphäre bei den Peronosporeen. (Pringsh. Jahrb. 1897. p. 159.) c. tab. 4.

Verf. studirt den Befruchtungsakt und die Entwickelung der Oosphäre bei den Peronosporeen. Er konstatirt eine Reihe von neuen und interessanten Thatsachen und prüft die Angaben früherer Forscher.

Beijerinck, M. W. Weitere Beobachtungen über die Octosporushefe. (Centralbl. f. Bact. u. Par. 2. Abth. III. 1897. p. 449, 518.) c. tab. 2.

Blasdale, W. C. The Carnation Rust in California. (Erythea 1897. p. 124.)

Boudier, E. Description de deux nouvelles espèces de Discomycètes du genre Lachnea. (Bull. de la Soc. des sc. nat. l'Ouest de la Fr. VII. 1897. p. 147.) c. tab.

Bresadola, G. e **Saccardo, P. A.** Enumerazione dei funghi della Valsesia raccolti dal Ch. Ab. Antonio Carestia. (Malpighia 1897. p. 241.) N. A.

Bubák, F. Puccinia Galanthi Ung. in Mähren. (Oesterr. Bot. Zeitschr. 1897. p. 436.) c. tab.

Bullot, G. Sur la croissance et les courbures du Phycomyces nitens. (Ann. de la Soc. Belge de Microsc. 1897. p. 69.) c. tab et fig.

Casagrandi, O. Ueber die Morphologie der Blastomyceten. (Centralbl. f. Bact. u. Par. 2. Abth. III. 1897. p. 563, 634, 718.)

Chatin, A. Un nouveau Terfas de l'Ile de Chypre. (Bull. Soc. Bot. de France 1897. p. 290.) c. tab.

-- Les Terfâs (Truffes) de Perse, à propos d'une lettre de M. le Dr. Tholozau. (Compt. rend. CXXV. 1897. n. V. p. 387.)

Delacroix, G. La maladie des Châtaigniers en France. Not. prél. (Bull. de la Soc. Mycol. de France 1897. p. 242.)

Ellis, J. B. and **Everhart, B. M.** New species of fungi from various Localities. (Bull. Torrey Bot. Club. 1897. p. 457.) N. A.

Eriksson, J. Eine allgemeine Uebersicht der wichtigsten Ergebnisse der schwedischen Getreiderostuntersuchung. Vortrag aus dem zweiten Nordischen Landbaucongresse in Stockholm am 20. Juli 1897. (Botan. Centralbl. LXXII. 1897. p. 321, 354.)

In dem höchst interessanten Vortrage werden die Hauptresultate vom Verfasser mit folgenden Worten zusammengefasst: „Im grossen Ganzen lässt sich die ausgeführte Untersuchung in folgende zwei allgemeine Sätze zusammenfassen: A. Die Entstehung des Getreiderostes beruht a) in erster Linie auf einem im Innern der Pflanze vorhandenen Krankheitsstoff, der wenigstens in gewissen Fällen von der Mutterpflanze an das Saatkorn vererbt worden ist und hier, sowie auch nachher eine Zeit lang in der dem Korn entspriessenden Getreidepflanze ein latentes Leben, als „Mycoplasma" lebt, und b) in zweiter Linie auf Ansteckung von aussen her, von kranken Nachbaren. B. Die Intensität der Krankheit beruht a) in erster Linie auf der Energie, womit die vorhandenen äusseren Verhältnisse (Witterung, Boden, Düngung u. s. w.) im Stande sind, den inneren Krankheitsstoff aus dem latenten Mycoplasmastadium in das sichtbare Mycelium-stadium überzuführen, und b) in zweiter Linie auf der Zufuhr neuer Ansteckungs-stoffe von aussen her."

Der Vortrag dürfte sicherlich nach den merkwürdigen Resultaten, welche der Verfasser aus seinen Untersuchungen zieht, zu weiteren Forschungen auf dem für die Praxis so äusserst wichtigen Gebiet anregen.

Fautrey, E. Espèces nouvelles et rares de la Côte d'Or. (Rev. myc. 1896. n. 76. p. 141.) N. A.

Ferry, R. Notes sur quelques espèces des Vosges. (Rev. myc. 1897. n. 76. p. 143.)

Géneau de Lamarlière, L. Tableau de la famille des Helvellacées. (La Feuille des Jeunes Naturalistes XXVII. 3. ser. 1897. n. 323. p. 1.) c. fig.

— Contribution à la flore mycologique du Pas-de-Calais II. (La Feuille des Jeunes Naturalistes XXVII. 3. ser. 1897. n. 315. p. 1.)

Grieve, J. Bordeaux mixture and the Potato disease. (The Garden. Chron. 3. ser. XXII. 1897. p. 313.)

Halsted, B. D. Mycological Notes. (Bull. Torrey Bot. Cl. 1897. p. 505.)

Hellwig, Th. Beiträge zur Florenkenntniss der Provinz Posen II. Pilze von Wengierki, Kreis Wreschen. (Zeitschr. der Bot. Abth. des Naturw. Ver. d. Prov. Posen 1897. IV. p. 41.)

Hennings, P. Verzeichniss von Hutpilzen aus der Umgebung von Bruck u. Belzig. (Verhandl. d. Bot. Ver. d. Prov. Brandenb. 1897. p. 118.)

— Pleurotus importatus P. Henn. n. sp. (Verhandl. d. Bot. Ver. d. Prov. Brandenb. 1897. p. 69.)

— Erster Beitrag zur Pilzflora der Umgegend von Eberswalde. (Verhandl. d. Bot. Ver. d. Prov. Brandenb. 1897. p. 108.)

Jaap, O. Verzeichniss der bei Triglitz in der Prignitz beobachteten Peronosporeen und Exoasceen. (Verhandl. d. Bot. Ver. d. Prov. Brandenb. 1897. p. 70.)

Jahn, E. Giftpilze und Pilzgifte. (Apotheker-Zeit. 1897. n. 93.)

Jelliffe, Sm. E. Some Cryptogams found in the Air. (Bull. Torrey Bot. Club 1897. p. 480.)

Jørgensen, A. Ein historisches Supplement zu Dr. J. Behrens' Abhandlung: „Die Reinhefe in der Weinbereitung". (Centralbl. f. Bact. u. Par. 2. Abth. III. 1897. p. 662.)

— Om Svampe, der danne Overgangsformer mellem Skimmel og Saccharomyces-Gjaer og som optraede i Bryggeriurten. (Zymotechnisk Tidsskrift No. 1. S. 1—5.)

Juel, O. Muciporus u. die Familie der Tulasnellaceen. (Bih. till K. Svenska Vet.-Ak. Handl. 1897. XXIII. Afd. III. n. 12.) c. tab.

Verf. klärt die Gattung Tulasnella Schroet. auf und identificirt sie mit Prototremella und Pachysterigma. Dazu kommt noch eine von ihm entdeckte Gattung Muciporus, zu der auch der Fries'sche Polyporus corticola gehört. Diese beiden Gattungen bilden eine gesonderte Familie, welche den Tomentellaceen anzureihen ist. N. A.

— Die Ustilagineen und Uredineen der ersten Regnell'schen Expedition. (Bih. till K. Svenska Vet.-Ak. Handl. 1897. XXIII. Afd. III. n. 10.) c. tab. 4. N. A.

Kelsey, F. D. The Genus Uncinula. (The Observer VII. 1896. p. 431, 538. VIII. 1897. p. 53, 144.)

Klebahn, H. Ueber eine krankhafte Veränderung der Anemone nemorosa L. und über einen in den Drüsenhaaren derselben lebenden Pilz. (Ber. d. Deutsch. Bot. Ges. 1897. p. 527.) c. tab.

Verfasser nennt den betreffenden Pilz Trichodytes Anemones und stellt ihn zu den Melanconieen in die Nähe von Gloeosporium, Cylindrosporium und Marsonia, er hält es jedoch nicht für unwahrscheinlich, dass derselbe vielleicht mit noch unbekannten höheren Fruchtformen in Verbindung zu bringen ist, da die bisher nur beobachtete Conidienform schwerlich den Winter überdauere. Ob der Pilz die beobachtete Erkrankung der Anemonen verursacht, ist etwas zweifelhaft, es ist sogar wahrscheinlicher, dass er nur ein regelmässiger Begleiter derselben ist.

Klebahn, H. Neuere Beobachtungen über einige Waldschädlinge aus der Gruppe der Rostpilze. (Forstl. Naturwiss. Zeitschr. 1897. p. 465.)

Kløcker, A. Hvad vide vi om Alkoholgjaersvampenes (Saccharomyceternes) Stamformer? En sammenfalt. Oversigt over de nyeste Undersøgelser. (Archiv for Pharmaci og Chemie S. 169 180.)

Kløcker, A. og **H. Schiønning.** Hvad vide vi om Saccharomyceternes Stamformer? (Medd. fra Carlsberg-Laboratoriet Bd. IV. S. 85—144. 6 Fig. Fransk. Rés.)

Magnus, P. Einige Bemerkungen zu Herrn Prof. Dr. Thomas' Mittheilung über einige Exobasidien und Exoasceen. (Forstl. Naturw. Zeitschr. 1897. p. 435.)

— Berichtigung zu der Entgegnung des Herrn Dr. Fr. Thomas (Forstl. Naturw. Zeitschr. 1898. p. 47—48).

Bezieht sich auf die Abhandlung von Thomas: Ueber einige Exobasidien und Exoasceen. (Forstl. Naturw. Zeitschr. 1897. p. 305.)

Martin, Ch. E. Les champignons chez les auteurs grecs et romains. (Bull. des trav. de la Soc. Bot. de Genève n. 8. 1897. p. 9.)

Massee, G. A. Lily Bulb Disease. (Kew Bull. 1897. n. 122/23 p. 87.) c. tab. N. A.

— Mycologic Flora of the Royal Gardens, Kew. (Kew Bull. n. 124. 1897. p. 115.) c. tab. 2.

Meissner, R. Ueber eine neue Species von Eurotium Aspergillus. (Bot. Zeit. 2. Abth. 1897. p. 337.) c. fig. N. A.

Mycologic Flora of Kew Gardens. (Journ. of Botany 1897. p. 447.)

Auszug aus der grösseren Veröffentlichung in Kew Bulletin.

Olmsted, F. L. J. The Sycomore blight. (The Garden and Forest X. 1897. p. 288.)

Pardeller, C. Zur älteren Geschichte des Tüpflings oder der Speisetrüffel. (Tuber cibarius L.) (Zeitschr. des Ferdinandeums f. Tirol u. Voralberg. 3. Folge. 21. Heft. 1897. p. 279.)

Patouillard, N. Additions au catalogue des Champigons de la Tunisie. (Bull. de la Soc. Mycol. de France 1897. p.) c. tab.

Die vom Verf. gegebene Liste bildet eine werthvolle Ergänzung seines Cataloges der Tunispilze. Die hier angeführten Arten sind von ihm selbst gesammelt und zum Theil für die Flora neu. N. A.

— Contributions à la flore mycologique du Tonkin III. (Journal de Botan. 1897. p. 335, 339, 367, 371.) N. A.

Peglion, V. Sopra un nuova blastomicete, parassita del frutto del Nocciuolo. (Atti della R. Acc. dei Lincei CCXCIV. 1897. p. 276).

— Marciume radicule delle pointine Tobacco causato dalla Thielavia basicola Zopf. (Centralbl. f. Bact. u. Par. 2. Abth. III. 1897. p. 580).

Peglion, V. Il Mal dello Sclerozio della Barbabietola. (Centralbl. f. Bact. u. Par. 2. Abth. III. 1897. p. 659.)

Raciborski, M. Eenige observaties over de zoogenamde Dongkellanziekte. (Mededeel. van het Proefstat. voor Suikerriet in West-Java te Kagok-Tegal n. 30. 1897.)

— Lijer, eine gefährliche Maiskrankheit. (Ber. d. Deutsch. Bot. Ges. 1897. p. 475.) c. fig.

Die Krankheit der jungen Pflanzen wird von der neuen Peronospora Maydis Racib. verursacht und wurde in Java vom Verfasser beobachtet.

Ray, J. Variations des Champignons inférieurs sous l'influence du milieu. (Compt. rend. CXXV. 1897. n. 3. p. 193.)

Rostrup, E. Die Sclerotienkrankheit der Erlen-Früchte. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. 1897. p. 257.) c. fig.

Verf. beobachtete die Askenfrüchte der von Maul auf Erlenfrüchten entdeckten Art.

— Coryneum Beyrinckii. En Snylle-Svamp paa Ferskenträer. (Gartner-Tidende. Aarg. 12. S. 103.)

— Rosens Bladskimmel. (Gartner-Tidende. Aarg. 12. S. 90.)

— En Sygdom., hos Stikkelsbaergrene. (Gartner-Tidende. Aarg. 12. S. 80.)

— Gulerodsvamp. Phoma sanguinolenta. (Gartner-Tidende. Aarg. 12. Heft 2. S. 43—47.) 1 Fig.

— Vaertplantens Indflydelse paa Udviklingen af nye Arter af parasitiske Svampe. (Oversigt over Det Kgl. Danske Vidensk. Selsk. Forhandl. 1896. p. 113—134.)

— Branddug (Fumago vagans). (Gartner-Tidende. Aarg. 12. S. 184—185.)

— En Sygdom hos Agurker og Meloner-, Gloeosporium orbiculare. (Gartner-Tidende. Aarg. 12. S. 193.)

Saccardo, P. A. Sylloge Fungorum XII. Pars II. Fasc. I. Index universalis et locupletissimus nominum plantarum hospitum specierumque omnium fungorum has incolentum quae usque ad finem a. 1897 excerpsit P. Sydow. Berlin (Gebr. Bornträger) 1898.

Schon beim Erscheinen des 1. Theiles des Registerbandes war auf die grosse Bedeutung hingewiesen worden, welche das Erscheinen dieses Buches für die Mykologie hat. Wird doch eine schnelle und ausgiebige Benutzung der Sylloge, ohne welche die heutige systematische Mykologie nicht mehr denkbar ist, erst dadurch ermöglicht.

Während der 1. Theil das Register der Pilze mit ihrem Substrat und ihrer Heimath brachte, führt uns der 2. Theil die Nährpflanzen und die auf ihnen vorkommenden Pilze vor. Die Nährpflanzen sind alphabetisch geordnet und für jede sind in alphabetischer Anordnung die Pilze angegeben, die auf ihr beobachtet werden. Dabei sind die Angaben in der Sylloge noch durch solche aus grösseren systematischen Werken und aus der Literatur der letzten Jahre wesentlich ver-

vollständigt worden. Für die Bestimmung mancher Pilze ist dies Verzeichniss von grossem Werth. Es ermöglicht, schnell sich zu vergewissern, ob gewisse Pilze auf einer bestimmten Nährpflanze vorkommen, und erleichtert für viele Gruppen, z. B. Uredineen, die Arbeit des Bestimmens ganz wesentlich. Ferner ist von Bedeutung, dass jetzt die auf einer Nährpflanze vorkommenden Pilze leicht zu ersehen sind; das ist für gewisse Studien eine grosse Erleichterung.

Das vorliegende 1. Heft reicht von Abies bis Koeleria. Sobald das Schlussheft erschienen ist, wird auf das Werk zurückzukommen sein. Lindau.

Sargent, C. S. The Bermuda Lily disease. (The Garden and Forest X. 1897. p. 297.)

— Legislation against plants pests. (The Garden and Forest X. 1897. p. 281.)

Scholz, E. Rhizoctonia Strobi, ein neuer Parasit der Weymouthskiefer. (Ber. d. zool. bot. Ges. Wien 1897. p. 541.) c. fig.

Schostakowitsch, W. Vertreter der Gattung Mucor in Ostsibirien. (Ber. d. Deutsch. Bot. Ges. 1897. p. 471.) m. Taf.

Beschriebene neue Arten: Mucor irkutensis Schost., M. heterosporus sibiricus Schost., M. de Baryanus Schost., M. angarensis Schost. Die letzten drei sind auf der Tafel abgebildet.

Stewart, W. Notes on the Mycology of Kelvinsgrove Park. (Trans. Nat. Hist. Soc. Glasgow. 1896—97. p. 75—79.)

Thomas, F. Entgegnung. (Forstl. Naturw. Zeitschr. 1897. p. 438.)

Tolf, R. Förteckning öfver parasitsvampar, iakttagne i trakten kring Jönköping. (Botan. Notiser 1897. p. 222, 237.)

Tubeuf, K. v. Beendigung von Raupen - Epidemien durch Empusa. (Forstl. Naturwiss. Zeitschr. 1897. p. 474.)

Underwood, L. M. Suggestions to Collectors of Fleshy Fungi. 1897.

Vanderhaeghen, H. Les Hyménomycètes signalés jusqu'a ce jour en Belgique et ceux décrits dans le Theatrum fungorum de F. van Sterbeeck ainsi que les espèces délaissées par Mlle. M.-A. Libert et tout mis en ordre d'après le Sylloge fungorum de P.-A. Saccardo. (Bull. de la Soc. Roy. Bot. de Belgique XXXVI. 1897. p. 7.)

Als Grundlage für eine Pilzflora von Belgien ist die Zusammenstellung sehr werthvoll, da hier die gesammte Literatur über Hymenomyceten von Belgien ihre Berücksichtigung findet. Bekannt sind 826 Agaricineen, 177 Polyporeen, 61 Hydnaceen, 97 Thelephoreen, 61 Clavarieen und 33 Tremellineen. Dies ist für ein so kleines Gebiet eine grosse Anzahl.

Vestergren, T. Anteckningar till Sveriges ascomycet-flora. (Botan. Notis. 1897. p. 255.) N. A.

Wehmer, C. Untersuchungen über Kartoffelkrankheiten. I. Einige Knollen-Infectionsversuche mit Phytophthora. (Centralbl. f. Bact. u. Par. 2. Abth. III. 1897. p. 646.) II. Ansteckungsversuche mit Fusarium Solani. (Die Fusarium-Fäule.) (l. c. p. 727.) c. tab. 2.

Wildeman, E. de. Notes mycologiques IX. (Ann. de la Soc. Belge de Microsc. XXI. 1897. p. 3.) c. tab. 2.

Die Notizen beziehen sich auf Oomyceten und Zygomyceten. Verf. giebt eine Uebersicht über die Arten der Gattung Olpidium. N. A.

Williams, M. E Edible Boleti. (Asa Gray Bulletin V. 1897. p. 75.) c. fig.

Branth, J. L. Deichmann. Lichener fra Scoresby Sund og Hold with Hope. (Meddelelser om Grønland. Heft 18. S. 98—103.)

Hellwig, Th. Die Flechten der Umgegend von Grünberg in Schlesien. (Allgem. Bot. Zeitschr. 1897. p. 123, 143, 175, 193.)

Hué. Les Ramalina à Richardmesnil (Meurthe-et-Moselle). (Journal de Botanique de L. Morot XII. 1898. No. 1. p. 12–20.) (Anfang der Abhandl.)

Rieber, X. Ramalina Rösleri Hochst., eine verschollene württembergische Flechte. (Jahreshefte des Ver. f. vaterl. Naturkunde in Württemberg. LIII. 1897. p. 191.) c. tab.

Wächter, W. Jenmania Goebelii, eine neue Flechtengattung. (Flora vol. 84. 1897. p. 349.) Mit Textfig.

Die Flechte stammt von Guyana und lebt an Steinen im Wasser. Der homoiomere Thallus trägt eingesenkte Perithecien und Spermogonien. Die systematische Stellung lässt Verf. unbestimmt.

Williams, Th. A. Where Lichens grow. (Asa Gray Bull. V. 1897. p. 77.)

VI. Moose.

Arnell, H. W. Musci novi. (Rev. Bryolog. 1898. No. 1. p. 1—9.)

Beschrieben werden folgende neue Moosarten und Varietäten: Frullania Jackii Gottsche var. rotundata Arn., Mastigophora flagellaris Arn., Cephalozia (Cephaloziella) parvifolia Arn., Bryum autoicum Arn., Br. (Hemisynapsium) curvatum Kaurin et Arn. (schon in Botan. Notiser 1897. p. 97. provisorisch beschrieben), Br. rivulare Arn., Br. (Eubryum) calcicola Arn., Br. (Eubryum) angermanicum Arn., Br. (Eubryum) nudum Arn., Oncophorus asperifolius Lindb., Lescuraea secunda Arn.

Bauer, E. Bryologischer Vorbericht aus dem Erzgebirge. (Deutsch. Botan. Monatsschr. 1897. p. 315.)

Beckett, N. T. W. On New Zealand Mosses. (Transact. and Proc. of the New Zealand Inst. XXIX. 1896. p. 441–445. Plates XXIV–XXVI.)

Neu: Tortula Petriei N. Beck., Zygodon mucronatus N. Beck.

Bescherelle, Em. Nadeaudia Besch., Genus novum. (Rev. Bryolog. 1898. No. 1. p. 11.)

Der Vertreter der neuen Gattung ist Nadeaudia schistostegiella Besch. sp. nov. aus Tahiti.

— Révision du genre Ochrobryum Mitt. (Rev. bryol. 1897. p. 91.)

Blechingberg, W. Mosekulturen, 124 S. Kjøbenhavn (Gyldendal).

Bomansson, J. O. Bryum litorum sp. nov. (Rev. Bryolog. 1898. No. 1. p. 10.)

Britton, E. G. The Sword Moss. (Plant Word I. 1897. p. 1.) c. fig.

Brown, R. New Zealand Musci: Notes on the Genus Dicranum, with Description of New Species, including Some Doubtful Species of Blindia. (Transact. and Proc. of the New Zealand Inst. XXIX. 1896. p. 451—465 w. plates XXIX—XXXIV.)

Neu: Dicranum pygmaeum R. Br., D. pusillum R. Br., D. variabile R. Br., D. erecto-thecum R. Br., D. Cockaynii R. Br., D. debilum R. Br., D. papillosum R. Br., D. subulatifolium R. Br., D. craigieburnense R. Br., D. lancifolium R. Br., D. rostratum R. Br.. D. Gulliverii R. Br., D. clintonensis R. Br., D. rupestre R. Br., D. colinum R. Br., D. Speigtii R. Br., D. fulvum R. Br., D. obesifolium R. Br.

— Notes on the New Zealand Musci and Descriptions of New Species. (Transact. and Proc. of the New Zealand Inst. XXIX. 1896. p. 465—477. w. pl. XXXV—XXXVIII.)

Neu: Campylopus Sparksii R. Br., C. Cockaynii R. Br., C. Traillii R. Br., C. Searellii R. Br., C. Bellii R. Br., C. Walkerii R. Br., C. rarus R. Br., C. Ohingaitii R. Br., C. Stewartii R. Br., C. Gulliverii R. Br., C. cylindrocothecum R. Br., C. ellipticothecum R. Br., C. arcuatus R. Br., C. Otaramaii R. Br., C. arenarius R. Br.

— Further Notes on the New Zealand Musci: Genus Trichostomum, with Descriptions of some New Species. (Transact. and Proc. of the New Zealand Inst. XXIX. 1896. p. 478—490 w. pl. XXXIX—XLIII.)

Neu: Trichostomum falcatum R. Br., T. calcareum R. Br., T. radiculosum R. Br., T. brevirostrum R. Br., T. avonense R. Br., T. Buchanani R. Br., T. filiformifolium R. Br., T. Hallii R. Br., T. Moretonii R. Br., T. minutifolium R. Br., T. apiculatum R. Br, T. Searelli R. Br., T. ligulatum R. Br., T. rostratum R. Br., T. linearifolium R. Br., T. Cockaynii R. Br., T. gracile R. Br., T. Binnsii R. Br., T. repandifolium R. Br., T. contortifolium R. Br., T. curvithecum R. Br.

Cardot, J. Contribution à la flore bryologique de Java, mousses récoltées par M. J. Massart. (Annales du Jard. Bot. de Buitenzorg 1897. 31 p. et 7 planches.)

Die Aufzählung enthält 90 Moose mit den Diagnosen der neuen Arten, welche bereits in der Revue Bryologique 1896 n. 6 p. 97 veröffentlicht worden sind. Auf den 7 Tafeln sind folgende Arten abgebildet: Leucophanes Massarti, Syrrhopodon hispidulus, S. bornensis, Cryptopodium javanicum, Philonotis eurybrochis, Garovaglia undulata, Solmsiella ceylonica, Trachypus Massarti, Homalia brachyphylla, Distichophyllum cirratum, Daltonia aristifolia, Trichosteleum epiphyllum, Cyatophorum limbatum, C. limbatulum.

— The Mosses of the Azores. (8 Rep. of the Missouri Bot. Garden. St. Louis 1897. p. 51.) c. tab. 10.

Neu ist Campylopus flexuosus var. fayalensis, C. setaceus, Hyophila Treleasei, Trichostomum mucronatulum, T. azoricum, Glyphomitrium azoricum, Bryum caespiticium var. atlanticum, B. pachyloma, Fontinalis antipyretica var. azorica, Astrodontium Treleasei, Sciaromium Renauldii Card., Sphagnum nitidulum Warnst.

— On the Mosses collected in Madeira bey William Trelease in June 1896 (l. c. p. 73). c. tab.

Neu ist Bryum serrulatum.

Cardot, J. Répertoire Sphagnologique. Catalogue de toutes les espèces, variétés et synonymes, in 8° 200 p. Prix: 7 fr. 50 cent., chez l'Auteur à Stenay (Meux).

Cheney, S. A Contribution of the flora of the Lake Superior. (Transact. of the Wisconsin Acad. IX. p. 333–354.)

Ausser Phanerogamen werden auch Laub- und Lebermoose erwähnt.

Cheney, L. St. North American species of Amblystegium. (The Botan. Gazette XXIV. 1897. p. 236.)

Nordamerika besitzt 16 Arten: A. minutissimum, Sprucei, confervoides, subtile, adnatum, serpens, Juratzkanum, compactum, varium, irriguum (mit var. spinifolium), noterophilum, fluviatile, Lescurii, riparium (mit var. floridanum, abbreviatum, flaccidum, fluitans und longifolium), Kochii, vacillans.

Crozals, A. Sur quelques mousses recuillis dans le Bazadais, dont une »Hypnum crassinervium« nouvelle pour la Gironde. (Actes de la Societé Linnéenne de Bordeaux vol; XLVIII. Scéance 1895. p. XVII—XXV.)

Etoc, R. P. G. Notes sur la flore bryologique de Mendon. (Monde des Plant. VI. 1897. p. 155.)

Gayet, L. A. Recherches sur le développement de l'archégone chez les Muscinées. (Ann. des sc. nat. 8 ser. 1896. p. 161.) c. tab. 7.

Grebe, C. Neuheiten aus der Laubmoosflora des westfälischen Berglandes. (Allgem. Bot. Zeitschr. 1897. p. 89, 114, 156.)

Neu ist Encalypta rhabdocarpa var. eperistomatica Limpr. u. Eurhynchium germanicum.

Howe, M. A. The North American Species of Porella. (Bull. Torrey Bot. Cl. 1897. p. 512.)

Es sind P. pinnata L., P. Swartziana (Web.) Trev., P. wetaugensis (Sull.) Underw., P. rivularis (Nees) Trev., P. platyphylla (L.) Lindb., P. navicularis (Lehm. et Lindenb.) Lindb., P. Roellii Steph., P. Bolanderi (Aust.) Pears.

Jensen, Chr. og H. W. Arnell. Ein bryologischer Ausflug nach Täsjö. (Bihang til K. Sv. Vetensk. Akad. Handlingar. Bd. 21. Afd. III. No. 10, 64 S. — Mit einer Karte und einer Tafel.)

Kaulfuss, J. S. 1. Nachtrag zur Laubmoosflora des nördlichen fränkischen Jura u. der anstossenden Keuperformation. (Abhandl. d. Naturhist. Ges. zu Nürnberg, Hf. 5. 1897. p. 157.)

Neu ist Catharinea undulata Web. et Mohr. var. paludosa.

Kindberg, N. C. European and N. American Bryineae (Mosses); Linkoeping (Schweden). Verlag von Sahlstroem.

Kohl, F. G. Die Protoplasmaverbindungen der Spaltöffnungsschliesszellen und der Moosblattzellen. (Bot. Centralbl. 1897. LXXII. p. 257.) c. tab.

Loeske, L. Weitere Beiträge zur Moosflora von Berlin u. Umgebung. (Verhandl d. Bot. Ver. d. Prov. Brandenb. 1897. p. 91.)

Neu für die Mark sind Schistidium gracile, Webera elongata und Bryum ovatum.

Massalongo, C. Hepaticae in provincia Schen-si Chinae Superioris a Rev. Patre J. Geraldi collectae, additis speciebus nonnullis in Archipelago Andaman a cl. E. H. Man inventis. (Acad. di Verona 1897. v. LXXIII. ser. 3, 63 p., 14 tab.)

Enthält Beschreibung und Abbildung folgender neuer Arten und Varietäten: Plagiochila Sikutzuisana, P. Biondiana, P. Salacensis var. macrodonta, Scapania verrucifera, Madotheca Stephaniana, M. Pearsoniana, M. urophylla, M. propinqua, M. urogea, M. fallax, M. Schiffneriana, Lejeunea phyllobola, L. Giraldiana, L. Levieriana, Frullania Schensiana, F. Giraldiana, F. mucrota, Plagiochasma pterospermum, P. japonicum var. chinense, Hepatica supradecomposita f. propagulifera.

Müller, F. Beitrag zur Moosflora des schwäbischen Jura. (Jahresheftes des Ver. f. vaterl. Naturkunde in Württenberg, LIII. 1897. p. 185.)

Müller, K. Synopsis generis Harrisonia. (Oesterr. Bot. Zeitschr. 1897. p. 387, 417.)

Monographie der Gattung, die jetzt folgende Arten umfasst: H. inermis (Ångstr.) K. Müll., H. obtuso-inermis n. sp., H. penniformis n. sp., H. Uleana n. sp., H. fontinaloides n. sp., H. rivularis n. sp., H. cuspidatula n. sp., H. gracillima n. sp., H. Rehmanniana n. sp., H. Breuteliana n. sp., H. Webbiana n. sp., H. purpurascens (Brid.) K. Müll., H. pallidipila n. sp., H. rubiginosa n. sp., H. flavipila n. sp., H. crasso-limbata n. sp., H. strictipila n. sp., H. Humboldtii Spr., H. Mandonii K. Müll., H. appendiculata K. Müll., H. rubro-cincta Hpe., H. excisa K. Müll., H. australis Hpe.; dazu kommen noch 2 dem Verf. bisher unbekannte Arten: Hedwigia orbiculata Mitt. und H. decalvata Mitt.

— Triquetrella genus Muscorum novum conditum et descriptum. (Oesterr. Bot. Zeitschr. 1897. p. 420.)

Verf. beschreibt folgende Arten der neuen Gattung: T. scabra, T. Richardsiae, T. fragilis, T. strictissima (Rehm) K. Müll., T. laxifolia, T. patagonica.

Peterfi, M. Die Laubmoose der Umgebung von Déva im Hunyader Komitate. (Verhandl. u. Mittheil. d. Siebenbürgischen Ver. für Naturw. zu Hermannstadt XLVI. 1896. Hermannstadt 1897. p. 90.)

Aufzählung von 95 Laubmoosen.

Philibert, H. Les Philonotis de l'herbier de Lindberg. (Rev. bryol. 1897. p. 81.)

Réchin, J. et **Sébille, R.** Excursions bryologiques dans la Haute Tarentaise, Savoie. (Journ. de Botan. 1897. p. 179, 291, 316, 326.)

Roberts, M. The Mosses of the Upper Dovey. (Journ. of Botany. 1897. p. 492.)

Schaar, Z. Ueber den Bau und die Art der Entleerung der reifen Antheridien bei Polytrichum. (Ber. d. Deutsch. Bot. Ges. 1897. p. 479.) c. tab.

Die am Scheitel der Antheridien von Polytrichum erfolgende Oeffnung wird durch eine bestimmte histologische Differenzirung der Antheridienwand ermöglicht, welche darin besteht, dass das Quellungsvermögen der Membranen der scheitelständigen Zellen ein sehr bedeutendes ist.

Schiffner, V. Bryologische Mittheilungen aus Mittelböhmen. (Oester. Bot. Zeitschr. 1896. p. 387, 438; 1897. p. 54, 207, 291, 398.

Neu sind Pottia intermedia var. gymnandra, Schistidium apocarpum var. intercedens, Sch. brunnescens var. epilosum u. Amblystegium riparium var. brachythecioides.

Stabler, G. On the Hepaticae and Musci of Westmorland. (The Naturalist, Sept. 1897. p. 261—268.)

Thériot, J. Pseudoleskea Artaraei sp. nov. (Rev. Bryolog. 1898. No. 1. p. 11—12.)

— Decouverte de deux Mousses nouvelles pour la France. (Rev. Bryolog. 1898. No. 1. p. 13—14.)

Die beiden für Frankreich neuen Moose sind Dicranum fragilifolium Lindb., das bisher nur in Lappland, Norwegen und den nördlichsten Theilen von Asien und Amerika gefunden worden, jetzt aber auch in der Auvergne nachgewiesen wurde, und Sphagnum centrale Jensen (= Sph. intermedium Russ.)

VII. Pteridophyten.

Avetta, C. e **Casoni, V.** Aggiunte alla Flora Parmense. (Malpighia 1897. p. 209.)

Auch Gefässkryptogamen genannt.

Battandier, A. Contribution à la flore atlantique. (Bull. Soc. Bot. de Fr. 1897. p. 321.)

Ein Farn genannt.

Britton, Elizab. G. A revision of the North American species of Ophioglossum. (Bull. Torrey Bot. Cl. 1897. p. 545.) c. tab. 2.

1. Euophioglossum. Sterile Frons einfach, eine fertile Aehre. Ophioglossum vulgatum, O. Engelmanni, O. arenarium n. sp., O. californicum, O. alaskanum n. sp., O. reticulatum, O. pusillum, O. crotalophoroides.

2. Cheiroglossa. Sterile Frons handförmig getheilt, 5—14 fertile Aehren. O. palmatum.

Bruchmann, H. Untersuchungen über Selaginella spinulosa Al. Br. Mit drei lithogr. Tafeln. Gotha, Verlag von F. A. Perthes. 1897.

Nach einer allgemeinen Characteristik der Pflanze, aus welcher hervorgeht, dass der morphologische Aufbau derselben bisher falsch aufgefasst worden ist, behandelt der Verfasser den anatomischen Bau des Stengels und der Wurzel, in welcher letzteren sich stets ein nicht genauer bekannter Pilz als Endophyt vorfindet, der vermuthlich in Symbiose mit der Pflanze lebt und ihr das Stickstoffmaterial zubereitet. Dann geht derselbe auf das Scheitelwachsthum des Stengels, die Verzweigung desselben, die Anlage und das Wachsthum der Blätter ein, um dann in gleicher Weise das Scheitelwachsthum, die Verzweigung und Anlage der Wurzeln zu behandeln. An das letzte Kapitel schliesst sich ein solches, welches die Bildung von Wurzeln am Grunde des Keimblattstammes anderer Selaginellen behandelt, an. Schliesslich wird noch das secundäre Dickenwachsthum des Stammgrundes, das Prothallium und die Entwickelung des Keimes genau untersucht.

Die Abhandlung bringt viele interessante Einzelheiten und mancherlei Berichtigungen der Angaben früherer Forscher, welche sich mit der Entwickelungsgeschichte der Gattung Selaginella beschäftigt haben. Die drei gut ausgeführten

Doppeltafeln gereichen derselben zur Zierde und erläutern die Resultate der sehr genauen Untersuchungen des Verfassers.

Burnham, S. H. Ferns of the Yosemite and the neighboring Sierras. (Plant World I. 1897. p. 8.)

Campbell, J. E. Some Californian Ferns. (Fern Bull. V. 1897. p. 62.)

Candargy, P. Flore de l'île de Lesbos. (Bull.Soc.Bot. de Fr. 1897. p. 369.)

Farne genannt.

Cheesemann, T. F. On the Flora of the North Cap District (Transact. and Proceed. of the New Zealand Institute XXIX. 1896. p. 333—385.)

An eine Vegetationsskizze schliesst sich eine Aufzählung der Arten des betreffenden neuseeländischen Gebietes. In letzterer werden auf S. 380—383 auch viele Pteridophyten erwähnt.

Christ, H. Die Farnkräuter der Erde. Jena (G. Fischer) 1897. Mit 292 Abbild. im Text. Preis 12 M.

Das vorliegende Buch hilft einem dringenden Bedürfniss ab. Es existirt kein Werk, das auf Grund der neueren Forschungen eine Uebersicht über die Gattungen der Farne giebt. Die älteren Handbücher von Hooker mit den Ergänzungen von Baker sind zu umfangreich für Denjenigen, der nur schnelle Orientirung und gedrängte Uebersicht wünscht. Es kam deshalb auch dem Verf. nicht darauf an, eine absolut vollständige Aufzählung der Arten zu geben. Diese würde auch nur für den Fachmann von Interesse und Werth sein. Wohl aber hat sich Verf. bemüht, sämmtliche Gattungen mit ihren Untergattungen und Artgruppen aufzunehmen. Dadurch wird ein vortrefflicher Ueberblick über das Gebiet gewährleistet, zumal die Beschreibungen, die Christ giebt, bei aller Kürze klar und verständlich sind. Auf die Arten ist der Verf. nur insoweit eingegangen, dass er nur diejenigen anführt, welche durch irgend welche morphologische, biologische oder pflanzengeographische Charactere ein besonderes Interesse bieten. Die kurzen Diagnosen der Arten, woran sich häufig noch Bemerkungen anschliessen, sind ganz besonders geeignet, die Formen treffend zu characterisiren, um so mehr, als eine Reihe von guten Abbildungen das Verständniss ausserordentlich unterstützt.

So dürfte das Buch nach jeder Richtung hin geeignet sein, die Kenntnisse von den Farnen weiteren Kreisen der Gelehrten und Liebhaber zugänglich zu machen. Lindau.

Clute, W. N. The creeping Selaginella. (Fern. Bull. V. 1897. p. 60.) c. fig.

Colenso, W. A Description of some New Indigenous New Zealand Forest Ferns. (Transact. and Proc. of the New Zealand Inst. XXIX. 1896. p. 414—421.)

Beschrieben werden folgende neue Arten: Gleichenia ciliata Col., Davallia (Microlepia) Pinkneyi Col., Aspidium (Polystichum) perelegans Col., Aspidium (Polystichum) zerophyllum Col., Todea marginata Col.

Dörfler, J. 'Der Banater-Standort der Botrychium virginianum (L.) Sw. (Allgem. Bot. Zeitschr. 1897. p. 172.)

Durand, Th. et **De Wildeman, E.** Matériaux pour la flore du Congo. (Bull. de la Soc. Bot. de Belgique 1897. XXXVI. p. 47.) c. tab. 4.

Neu Acrostichum Laurentii Christ.

Franchet, A. A propos du Botrychium simplex trouvé à Malesherbes. (Bull. Soc. Bot. de Fr. 1897. p. 319.)

· **Hammerschmid, P. A.** Excursionsflora von Tölz und Umgebung, Walchensee, Kochelsee, Tegernsee, Schliersee und die angrenzenden bayerischen Alpen. (Verl. der Hochneder'schen Buchhandlung. Landshut 1897.)

Enthält ausser den Blüthenpflanzen des Gebiets auch die Pteridophyten.

Jenman, G. S. Selaginella Crügeri Jenm. n. sp. (The Gard. Chron. 3. ser. XXII. 1897. p. 378.)

Johnson, D. S. On the Leaf and Sporocarp of Marsilea. (Johns Hopkins University Circulares, Vol. XVII. 1897. n. 132. p. 16. w. Fig. 23.)

Behandelt die Entstehung des Blattes und des Sporocarps von Marsilia quadrifolia. Da Sporocarp ist ein fertiler Theil des Blattes. Die Scheitelzelle desselben entsteht aus einer Marginalzelle des Blattprimordiums.

Kirk, T. Notes on the Botany of the East Cape District. (Transact. and Proc. of the New Zealand Inst. XXIX. 1896. p. 509—532.)

Pflanzengeographische Schilderung und Aufzählung der Arten des betreffenden neuseeländischen Districts, am Schluss der letzteren werden auch Pteridophyten genannt.

Makino, F. Plantae Japonenses novae vel minus cognitae. (The Tokyo Bot. Mag. 1897. Pt. I. p. 64.)

Woodsia sinuata nov. spec.

Ōno, N. List of Plants collected in Mt. Ontaké and Mt. Komagataké. (The Tokyo Bot. Mag. 1897. Pt. I. p. 65.)

Pteridophyten genannt.

Ostenfeld, C. Botrychium simplex Hitch. i Danmark. (Bot. Tidskrieft Kjöbenh. 1897. 21. Bd. p. XXI.)

Padberg Fr. Zur Flora von Hamm in Westfalen. (Allgem. Botan. Zeitschr. 1897. p. 127.)

Pteridophyten genannt.

Rieber, X. Beiträge zur württembergischen Flora. (Jahreshefte des Ver. f. vaterl. Naturkunde in Württemberg. LIII. 1897. p. 139.)

Wenige Pteridophyten genannt.

Rose, J. N. Studies on Mexican and Central American Plants. (Contrib. from the U. S. Herbarium. V. 1897. p 107.) c. fig. 16 tab.

Neu ist Gymnogramme subcordata Eat. et Davenp.

Sadebeck, R. Filices Dinklageanae. (Jahrbuch der Hamburger Wissenschaftl. Anstalten, Beiheft XIV. für 1896; Hamburg 1897.) 18 S. und 1 Taf.

Verfasser theilt die Bestimmungen der sämmtlichen Pteridophyten der ersten Sammlung M. Dinklage's, welche vom Sammler dem Hamburger Museum übergeben wurde, mit. Neu beschrieben wird nur Selaginella Dinklageana Sad. Eingestreut zwischen die Aufzählung der Arten finden sich mancherlei Bemer-

kungen über morphologische und biologische Verhältnisse, besonders wird bei verschiedenen Arten, so bei Asplenium lunulatum Sw. var., Phegopteris sparsiflora (Hook.), Acrostichum sorbifolium L., A. punctulatum Sw. auf das Vorkommen von Adventivbildungen aufmerksam gemacht. Die Figuren der Tafel beziehen sich auf diese.

Scoth, D. H. On the Structure and Affinities of fossil Plants from the Palaeozoic Rocks II. On Spencerites, a new Genus of Lycopodiaceous Cones from the Coal-measures, founded on the Lepidodendron Spenceri of Williamson. (Bot. Centralbl. 1897. LXXII. p. 417.)

Underwood, L. M. The ferns of Scolopendrium Lake. (Fern Bull. V. 1897. p. 53.)

Waters, C. E. The ejections of Fern spores. (Asa Gray Bull. V. 1897. p. 88.)

— Differences in fern Stems. (Fern Bull. V. 1897. p. 58.)

W. W. Crested Bird's Nest Fern. (Asplenium Nidus var. multilobatum F. M. Bailey.) (Gardeners Chronicle n. 576. v. XXIII.) p. 21—22.

Abbildung und Beschreibung der Monstrosität.

Sammlungen.

Collins F. Sh., Holden J., Setchell W. A. Phycotheca Boreali-Americana. Fasc. VII.

Das neue Fascikel der Sammlung schliesst sich würdig an die früher erschienenen an. Dasselbe enthält folgende Algen:

301. Hydrurus penicillatus Ag., 302. Hyella caespitosa Born. et Flah., 303. Hyella fontana Huber et Jadin., 304. Phormidium Corium (Ag.) Gomont., 305. Oscillatoria splendida Grev., 306. Plectonema terebrans Born. et Flah., 307. Microcoleus lacustris (Rab.) Farl., 308. Nostoc cuticulare (Bréb.) Born. et Flah., 309. Cylindrospermum licheniforme (Bory) Kütz., 310. Tolypothrix Setchellii Collins., 311. Gloiotrichia pisum (Ag.) Thuret, 312. Mougeotia genuflexa (Dillw.) Ag., 313. Schizogonium laetevirens Kütz., 314. Blodgettia confervoides Harv., 315. Gomontia polyrhiza (Lagerh.) Born. et Flah., 316. Gomontia Holdenii Collins, 317. Sphaeroplea annulina (Roth) Ag., 318. Derbesia vaucheriaeformis (Harv.) J. Ag., 319. Ectocarpus siliculosus (Dillw.) Lyng., 320. E. elegans Thuret, 321. E. Mitchellae Harv., 322. Sphacelaria radicans (Dillw.) Ag., 323. Scytosiphon lomentarius (Lyng.) Ag., 324. Chordaria flagelliformis (Fl. Dan.) Ag., 325. Ralfsia verrucosa (Aresch.) J. Ag., 326. Spatoglossum Schroederi (Mert.) J. Ag., 327. Taonia Lennebackerae Farl., 328. Dictyota fasciola (Roth) Lam., 329. Lemanea annulata Kütz., 330. Nemalion Andersonii Farl., 331. Liagora pulverulenta Ag., 332. Gelidium crinale var. spathulatum (Kütz.) Hauck., 333. Agardhiella Coulteri (Harv.) Nott et Setch., 334. Gracilaria dichotomo-flabellata Crouan, 335. Nitophyllum latissimum (Harv.) J. Ag., 336. N. multilobum J. Ag., 337. N. uncinatum (Turn.) J. Ag., 338. Ricardia Montagnei Derbes. et Sol., 339. Polysiphonia Baileyi (Harv.) J. Ag., 340. P. ferulacea Suhr, 341. Alsidium Blodgettii Harv., 342. Pleonosporium Borreri (Engl. Bot.) Naeg., 343. Platythamnion heteromorphum J. Ag., 344. Ceramium corniculatum Mont., 345. C. rubrum (Huds.) Ag., 346. C. tenuissimum var. arachnoideum J. Ag., 347. C. strictum Harv., 348. C. nitens (Ag.) J. Ag., 349. Corallina officinalis L., 350. C. officinalis var. spathulifera (Kütz.) Ardiss.

Migula, Sydow, Wahlstedt. Characeae exsiccatae. Fasc. IV. u. V. Nov. 1897.

No. 76. Nitella translucens (Pers.) Ag. Frankreich; 77. Tolypella intricata v. Leonh. f. elongata Mig. Ungarn; 78. f. humilior Mig. Ungarn; 79. Tolyp. nidifica (Müll.) v. Leonh. Rügen; 80. Ch. aspera (Deth.) W. var. brevispina A. Br. f. pseudofragilis Mig. Pommern; 81. var. brevispina A. Br. f. stricta P. Syd.; 82. var. longispina A. Br. f. gracilis Mig.; 83. f. longispina Mig. Pommern; 84. f. marina Mig.; 85. f. singularis Wahlst.; 86. f. viridis Mig. Schweden; 87. Ch. baltica (Fr.) Wahlst. f. humilis Mig. Pommern; 88. f. typica Mig. Schweden; 89. Ch. ceratophylla Wallr. f. munda A. Br. Schweden; 90. Ch. contraria A. Br. f. macroptila Mig. Schweden; 91. Ch.crinita Wallr. f. brachyphylla Mig. Pommern; 92. Ch. crinita Wallr. f. hungarica P. Syd. Ungarn; 93. f. minor Mig. Pommern; 94. f. simplex Wahlst. Schweden; 95. Ch. fragilis Desv. f. cinerascens P. Syd. Berlin; 96. f. connivens A. Br. Pommern; 97. f. filamentosa Mig. Brandenburg; 98. f. gracilescens Mig. Frankreich; 99. f. longifolia P. Syd. Pommern; 100. f. normalis Desv. Berlin; 101. f. rudis Mig. Brandenburg; 102. f. subclausa Syd. Berlin; 103. Ch. foetida A. Br. var. subhispida A. Br. f. microteles Mig. Pommern; 104. f. contraria Mig. Berlin; 105. var. subinermis A. Br. f. clausa A. Br. Pommern; 106. f. comosa Mig. Schweden; 107. f. cuspidata Mig. Berlin; 108. f. gracilis Mig. Pommern; 109, 110. f. longibracteata A. Br. Schweden; 111. f. macroptila Mig. Schweden; 112. f. macrostephana Wahlst. Schweden; 113. f. minuta Mig. Berlin; 114. f. normalis Mig. Ungarn; 115. f. pseudopygmaea Filarsk. Ungarn; 116. Ch. hispida L. f. condensata Mig. Berlin; 117. f. longiusaculeata Nordst. Schweden; 118. f. rigida Syd. Berlin; 119. f. robustior Mig. Schweden; 120. f. simplicior Mig. Brandenburg; 121. f. spinosa Mig. Pommern; 122. f. typica Mig. Berlin; 123. Ch. horrida Wahlst. form. stricta A. Br. Pommern; 124. Ch. intermedia A. Br. var. aculeata A. Br. f. microteles Nordst. Berlin; 125. Ch. polyantha A. Br. f. munda Syd. Berlin.

Sydow. Uredineae (Neger Uredineae Austro-americanae. Fasc. I. n. 1a—50a). Januar 1898.

1a. Uromyces andinus Magn. Euphorbia portulacoides L.; 2a. Uromyces Cestri Mont. I, III; 3a. U. chilensis Diet. et Neg. Lathyrus magellanicus; 4a. U. circumscriptus Neg. n. sp. Loranthus verticillatus; 5a. U. ellipticus Diet. et Neg. n. sp. Glycyrrhiza astragalina; 6a, 7a. U. Johowi D. et N. n. sp. Vicia nigricans; 8a. U. Melandryi D. et N. Melandryum cucubaloides Fenz.; 9a. U. Mulini Schröt. Mulinum spinosum; 10a. U. Quinchamalii Neg.; 11a. U. Triteleiae D. et N.; 12a. Puccinia andina Diet. Ranunculus peduncularis Sm.; 13a. P. apus D. et N. Ourisia racemosa Clos; 14a. P. araucana D. et N., Solanum cyrtopodium Dun.; 15a, 16a. P. Berberidis Mont. I, VI; 17a. P. Boopidis Neg. n. sp. Boopis leucanthema Poepp.; 18a. P. chilensis D. et N. n. sp. Baccharis eupatorioidis; 19a. P. collaquensis Neg. n. sp. Geranium Berteroanum; 20a, 21a. P. Cynoctonii Lév.; 22a. P. depressa D. et N. n. sp. Ribes glandulosum; 23a, 24a. P. Dichondrae Mont. I, III; 25a. P. Frickii D. et N. n. sp. Berberis buxifolia Lam.; 26a. P. Geranii-silvatici Karst.; 27a. P. graminella Speg. n. v. chilensis Neg. Stipa manicata Desv.; 28a. P. Habranthi D. et N. Habranthus andicola; 29.a. P. Hydrocotyles (Mont.) Cook.; 30a. P. Macrachaeniae D. et N. n. sp. Macrachaenia gracilis; 31a. P. mellea D. et N. n. sp. Festuca muralis Kth.; 32a. P. Negeriana Diet. n. sp. Solanum furcatum Poir.; 33a. P. Ourisiae D. et N. Ourisia coccinea Pers.; 34a. P. Pasitheae D. et N. Pasithea coerulea Don.; 35a. P. plumbaria Peck. Collomia sp.; 36a. P. Sphaerostigmatis D. et N. n. sp. Sphaerostigma tenuifolia; 37a. P. Stenandrii D. et N. n sp.; 38a. P. Unciniarum D. et N. Uncinia trichocarpa Mey; 39a. Ravenelia Hieronymi Speg.; 40a. Melampsora Fagi D. et N. n. sp.; 41a. Uredo andicola D. et N. n. sp. Rubus geoides R.

et P.; 42a. U. australis D. et N. n. sp. Euphrasia sp.; 43a. U. Azarae Neg. n. sp. Azara integrifolia R. et P.; 44a. U. Blechni D. N. n. sp.; 45a. U. Pellaeae D. et N. n. sp.; 46a. Aecidium Alstroemeriae D. et N. n. sp.; 47a. A. Grossulariae D. C. Ribes glandulosum R. P.; 48a. A. Hydrocotyles Speg.; 49a. A. macrosporum D. et N. n. sp. Valeriana virescens; 50a. A. thermarum D. et N. n. sp. Senecio thermarum Phil.

Krieger, K. W. Fungi saxonici exsiccati. Fasc. 26. N. 1251—1300. Decemb. 1897.

1251. Ustilago Scabiosae (Sow.) Wint.; 1252. Puccinia Virgaureae (D. C.) Wint.; 1253. Melampsora Vaccinii (Alb. et Sch.) Wint.; 1254. Taphrina polyspora (Sow.); 1255. Leptosphaeria planiuscula (Riess.) Ces. et De Not.; 1256. Pleospora Dianthi De Not.; 1257/1258. Ophiobolus acuminatus (Sow.) Dub.; 1259. O. porphyrogonus (Tode) Sacc.; 1260. O. ulnospora (Cook.) Sacc.; 1261. Cucurbitaria Berberidis (Pers.) Gray.; 1262. C. Coluteae (Rabh.) Fckl.; 1263. Diaporthe pulla Nke.; 1264. D. detrusa (Fr.) Fckl.; 1265. D. juglandina (Fckl.) Nke.; 1266. Hypoderma virgultorum DC. f. Rubi (Pers.) DC.; 1267. Dermatea cucrita (Karst.) Rehm; 1268. Pezizella saxonica Rehm n. sp. an Stengeln von Chaerophyllum aromaticum; 1269. Geopyxis carbonaria (Alb. et Sch.) Sacc.; 1270. Lachnea hirta (Schum.) Gill.; 1271. Cystopus Bliti Lév.; 1272 und 73. Peronospora Alsinearum Casp.; 1274, 75, 76. P. calotheca De Bary; 1277, 78, 79, 80, 81. P. parasitica (Pers.) Tul.; 1282, 83, 84. P. Trifoliorum De Bary; 1285. P. Viciae (Berk.) De Bary; 1286. Ovularia Nymphaeae Bres.; 1287. O. Veronicae (Fuck.) Sacc.; 1288. O. Armoraciae Fuck.; 1289. R. deflectens Bres. n. sp. Viola tricolor.; 1290. R. enecans Magn.; 1291. Ramularia filaris Fres.; 1292. R. Heraclei (Oud.) Sacc.; 1293. R. rubicunda Bres. n. sp. Majanthemum bifolium; 1294. R. Sagittariae Bres. n. sp. Sagittaria sagittifolia L.; 1295. Didymariae Linaria Pass.; 1296. Cercospora Violae Sacc.; 1297. Cercosporella cana Sacc.; 1298. C. macrospora Bres. n. sp. Sagittaria sagittifolia; 1299. Diplodia melaena Lév.; 1300. Rhabdospora Clinopodii Allesch.

Malme, G. A. O. Lichenes suecici exsiccati. Fasciculi I und II. Stockholm 1897.

Soeben erschienen die zwei ersten Fascikel dieser Exsiccatensammlung. Sie enthalten:

Fasciculus I: 1. Gyrophora polyrrhiza (L.) Koerb.; 2. Alectoria nidulifera Norrl.; 3. Cetraria juniperina (L.) Ach. var. terrestris Schaer.; 4. Lecanora allophana (Ach.) Nyl.; 5. Lecanora argentata (Ach.); 6. Lecanora albella (Pers.) Ach.; 7. Caloplaca pyracea (Ach.) Th. Fr. var. holocarpa (Ehrh.) Th. Fr.; 8. Blastenia ferruginea (Huds.) Koerb. var. genuina Koerb.; 9. Rinodina atrocinerea (Dicks.) Arn.; 10. Rinodina polyspora Th. Fr.; 11. Buellia parasema (Ach.) Th. Fr. forma sporis angustioribus; 12. Buellia aethalea (Ach.) Th. Fr.; 13. Rhizocarpon badioatrum (Flk.) Th. Fr. var. vulgare Koerb.; 14. Rhizocarpon grande (Flk.) Arn. var. eupetraeum (Nyl.) Th. Fr.; 15. Rhizocarpon distinctum Th. Fr.; 16. Rhizocarpon obscuratum (Ach.) Th. Fr.; 17. Rhizocarpon rubescens Th. Fr.; 18. Pannaria triptophylla (Ach.) Mass.; 19. Parmeliella plumbea (Lightf.) Wainio; 20. Micarea rhabdogena (Norm.) Hedl.; 21. Micarea glomerella (Nyl.) Hedl. forma poliococcoides Wainio; 22. Micarea anterior (Nyl.) Hedl.; 23. Micarea prasina Fr. forma laeta Th. Fr.; 24. Micarea prasina Fr. forma byssacea (Zw.) Th. Fr.; 25. Micarea denigrata (Fr.) Hedl. var. Nitschkeana (Lahm) Hedl.

Fasciculus II: 26. Micarea eximia Hedl.; 27. Micarea melana (Nyl.) Hedl.; 28. Micarea contexta Hedl.; 29. Bacidia acerina (Pers.) Arn.; 30. Bacidia acerina (Pers.) Arn.; 31. Bacidia intermissa (Nyl.) Malme; 32. Bacidia arceutina (Ach.) Arn.; 33. Bacidia Friesiana (Hepp) Koerb.; 34. Bacidia albescens (Arn.) Zw.; 35. Biatorina

globulosa (Flk.) Koerb.; 36. Bilimbia sphaeroides (Dicks.) Th. Fr.; 37. Bilimbia hypnophila (Ach.) Th. Fr.; 38. Lopadium pezizoideum (Ach.) Koerb. var. disciforme Flot.; 39. Catillaria grossa (Pers.) Koerb.; 40. Catillaria grossa (Pers.) Koerb.; 41. Catillaria Laureri Hepp; 42. Lecidea (Psora) cladonioides (Fr.) Th. Fr.; 43. Lecidea (Biatora) helvola (Koerb.) Th. Fr.; 44. Lecidea (Biatora) gibberosa Ach.; 45. Lecidea elaeochroma (Ach.) Th. Fr. forma; 46. Lecidea elaeochroma (Ach.) Th. Fr. forma; 47. Graphis scripta (L.) Ach.; 48. Opegrapha viridis Pers.; 49. Schismatomma abietinum (Ehrh.) Koerb.; 50. Pyrenula nitida (Schrad.) Ach.

Wie aus dem Verzeichnisse zu ersehen ist, finden sich in der Sammlung mehrere sehr seltene Flechten (unter denen die Micareen, Rinodina atrocinerea (Dicks.) Arn., Bacidia intermissa (Nyl.) Malme und Lecidea gibberosa Ach. besonders hervorgehoben werden dürfen, die entweder nie in einem Exsiccatenwerke oder wenigstens nicht aus Schweden ausgetheilt worden sind. Die Ausstattung ist eine vorzügliche und dem Werth der Sammlung angemessen. Der Preis ist 10 Mark pro Fascikel (exclusive Postporto).

Maire, R. et **Marguery, F**. Exsiccata Hypodermearum Galliae orientalis. Dec. III. Observations. (Monde des Plant. VI. 1897. p. 141.) c. fig.

Nadeaud, Dr. J. Collection de 90 numéros environ de mousses recuillies à Tahiti en 1896.

Die Sammlung wird von Em. Bescherelle, Rué de Sevres 57 in Clamart (Seine) verkauft zu 50 cent. das Exemplar.

Vendrely, X. Flora Sequaniae exsiccata ou Herbier de la Flore de Franche-Comté. Champagney (Franche Comté).

Diese Sammlung, von der bisher 7 Fascikel (328 Nummern) von Zell-Kryptogamen veröffentlicht worden sind — die Pteridophyten werden mit den Phanerogamen ausgegeben —, enthält neben häufigeren Pflanzen auch viele seltene, besonders Moose, aber nur wenige Flechten und Algen, keine Pilze. Verzeichnisse der Sammlungen sind in den Mém. de la Soc. d'Emulation du Doubs abgedruckt.

Wirtgen, Ferd. Pteridophyta exsiccata, Bonn. 2. Lief., 105 verschied. Formen in zusammen 134 Exemplaren.

Das Unternehmen des Herausgebers ist bei dem Interesse, welches besonders seit Erscheinen von Ch. Luerssen's Farnpflanzen in Rabenhorst's Kryptogamen-Flora und der Synopsis von P. Ascherson den formenreichen Pteridophyten entgegen gebracht wird, ein sehr verdienstliches zu nennen. Die Sammlung wird nur an Mitarbeiter abgegeben und ist nicht käuflich zu haben. Bis jetzt enthält dieselbe nur mitteleuropäische Arten, doch beabsichtigt der Herausgeber, sie in Zukunft auf Pteridophyten der ganzen Erde auszudehnen. Vielleicht bewirken diese Zeilen, demselben neue Mitarbeiter, besonders in Amerika, Australien, Süd-Afrika und Japan, zuzuführen. Gesuche um Mitarbeiterschaft sind zu richten an Herrn Apotheker Ferd. Wirtgen in Bonn. Eine der nächsten Lieferungen wird ausschliesslich Formen und Monstrositäten von Equisetum maximum Lam. enthalten.

Personalnotizen.

Prof. W. Belajeff ist zum Director des botan. Gartens in Warschau ernannt worden.

Dr. G. Lindau ist aus der Redaction der „Hedwigia“ ausgetreten.

Der Kunstmaler und Bryologe **Max Fleischer** hat sich nach Java begeben, um die dortige Moosflora genauer zu erforschen.

Von der Académies des Sciences in Paris wurden folgende Preise vertheilt: **J. Erikson** erhielt für seine Forschungen über den Rost der Getreide den Preis Demazières, **E. Bourquelot** für seine Arbeiten über die Physiologie der Pilze den Preis Montagne, **Ch. Flahault** für seine Studien über die geographische Vertheilung der Gewächse in der französischen Mittelmeerregion den Preis Gay.

Anzeigen.

Bitte.

Im Laufe des Jahres 1898 wird ein neuer Ergänzungs-Band (XIII.) zu Saccardo's Sylloge erscheinen, welcher die Diagnosen der seit 1895 beschriebenen neuen Arten bringen soll. Dem Unterzeichneten wurde von Herrn Professor Saccardo die Bearbeitung dieses Bandes übertragen. Derselbe richtet an die verehrten Herren Mycologen die ergebenste Bitte, ihm die Diagnosen neuer Arten resp. Separat-Abzüge ihrer Arbeiten baldigst zustellen zu wollen.

Berlin W., Goltzstrasse 6. **P. Sydow.**

Redaction: Prof. **Georg Hieronymus** unter Mitwirkung von **Paul Hennings** in Berlin.
Druck und Verlag von **C. Heinrich** in Dresden.

Beiblatt zur „Hedwigia“

für

Kleinere Mittheilungen, Repertorium der Literatur und Notizen.

Band XXXVII. März — April. 1898. Nr. 2.

A. Kleinere Mittheilungen.

Lichenes quos in Madagascaria centrali Dr. C. Forsyth Major a. 1896 collegit.

Determinavit et enumeravit Edw. A. Wainio.

Usnea barbata (L.) Ach.* U. florida (L.) Wain. var. comosa (Ach.) Wain., Etud. Brés. I p. 3. Ad ramos arborum in monte Anteby prope Ambositra (628), in silva Ambohimitombo ad Tanala 1350—1440 metr. s. m. (462). Ster.

Var. mollis (Stirt.) Wain., l. c. p. 4. Ad ramos arborum in silva Ambohimitombo 1350—1440 metr. s. m. (461 pr. p.). Ster.

Var. perplexans (Stirt.) Wain., l. c. p. 5. Ad ramos arborum in silva Ambohimitombo 1350—1440 metr. s. m. (461 pr. p.). Ster.

Var. subelegans Wain., l. c p. 6. Ad ramos arborum in silva Ambohimitombo 1350—1440 metr. s. m. (461 pr. p.). Ster. Ad formam sorediosam pertinet.

Parmelia proboscidea Tayl. Saxicola in monte Anteby prope Ambositra (629). Sterigmata pr. p. nigricantia. Pycnoconidia aciculari-bifusiformia aut acicularia aut cylindrica, recta, long. 0,007—0,010 millim. Medulla KHO ($CaCl_2O_2$) rubescens. In silva Ivohimanitra (93) Ster.

P. melanothrix (Mont.) Wain., f. regressa Wain. Thallus et apothecia parcius ciliata. Medulla KHO ($CaCl_2O_2$) non reagens. Sporae long. 0,018—0,016, crass. 0,009 millim. Thallus esorediatus. In ramulis arborum in silva ad Ivohimanitra (92).

P. Nilgherrensis Nyl. Thallus margine sorediosus et ciliatus. Medulla KHO non reagens, $CaCl_2O_2$ leviter rubescens. Ad ramos arborum in silva Ambohimitombo ad Tanala 1350—1440 metr. s. m. (463). Ster.

P. cetrata Ach. f. sorediifera Wain., Etud. Brés. I p. 40. Ad corticem arboris in silva Ambohimitombo ad Tanala 1350—1440 metr. s. m. (578). Ster.

P. isidiza Nyl., Fl. 1885 p. 612, Wain., Etud. Brés. I p. 53. Supra muscos in rupe in silva Ambohimitombo ad Tanala (525). Ster.

P. Granatensis Nyl., Fl. 1885 p. 613. In silva Ambohimitombo ad Tanala 1350—1440 metr. s. m. (564). Thallus parce isidiosus. Medulla KHO ($CaCl_2O_2$) leviter rubescens.

P. Majoris Wain. (n. sp.). Thallus superne albidus aut glaucescenti-albidus, subtus niger aut ambitu castaneus, adpressus, creberrime

iteratim dichotome laciniatus, laciniis 5—0,5 millim. latis, planiusculis, conniventibus axillisque rotundatis, axillis lacinularum apicalium rotundato-patentibus, apicibus rotundato-subtruncatis, isidiis destitutus, sorediis semiglobosis albidis subapicalibus instructus, ceterum laevigatus, KHO superne lutescens, subtus rhizinis crebris, brevibus, simplicibus aut parce ramosis fere usque ad apices laciniarum instructus, medulla alba, KHO lutescente et demum rubescente. Affinis est *P. sinuosae* (Sm.) Nyl. (Hue, Addend. p. 42, Lojka, Lich. Univ. n. 8), quae rhizinis marginalibus ramosis et laciniis inferne medio subglabris, magis regulariter sublinearibus a *P. Majoris* differt. Corticola in silva Ambohimitombo ad Tanala (575). Ster.

P. Madagascarensis Wain. (n. sp.). Thallus superne albidus aut glaucescenti-albidus, subtus niger aut ambitu castaneus, adpressus, creberrime iteratim dichotome laciniatus, laciniis 3—1 millim. latis, planiusculis, conniventibus axillisque rotundatis, axillis lacinularum apicalium rotundato-patentibus, apicibus rotundato-subtruncatis, isidiis destitutus, sorediis semiglobosis cinerascenti-stramineis subapicalibus instructus, ceterum laevigatus, KHO superne lutescens, subtus rhizinis brevibus, ramosis, crebris aut partim increbris fere usque ad apices laciniarum instructus, medulla straminea, KHO lutescente, $Ca\,Cl_2\,O_2$ non reagente. Affinis est *P. aurulentae* Tuck., Syn. North Am. p. 56, quae thallo rugoso et sorediis supra laminam thalli sparsis a *P. Madagascariensi* differt. Supra muscos in silva Ambohimitombo ad Tanala 1350—1440 metr. s. m. (562). Ster.

P. revoluta Floerk.; Wain., Etud. Brés. I p. 51. Corticola in silva Ambohimitombo ad Tanala 1350—1440 metr. s. m. (460 pr. p.). Ster.

Anaptychia leucomelaena (L.) Wain. var. multifida (Mey. et Flot.) Wain. Ad ramos et truncos arborum in silva Ambohimitombo ad Tanala 1350—1440 metr. s. m. (460 pr. p.). Fert.

A. podocarpa (Bél.) Trev.; Wain., Etud. Brés. I p. 130. Corticola in silva Ambohimitombo ad Tanala 1350—1440 metr. s. m. (570). Fert.

A. hypoleuca (Mühlenb.) Wain., l. c. p. 133. Corticola in silva Ambohimitombo ad Tanala 1350—1440 metr. s. m. (529, 565 pr. p.). Etiam fert.

A. speciosa (Wulf.) Wain. Corticola in silva Ambohimitombo ad Tanala 1350—1440 metr. s. m. (563). Ster.

Peltigera polydactylon (Neck.) Hoffm. var. dolichorrhiza (Nyl.) Müll. Arg., Lich. Beitr. (1883) n. 560. Ad plantas destructas in silva Ambohimitombo ad Tanala 1350—1440 metr. s. m. (474). Ster.

P. leptoderma Nyl., Syn. Lich. p. 325; Wain., Etud. Brés. I p. 181. Ad plantas destructas in silva Ambohimitombo ad Tanala 1350—1440 ped. s. m. (518, 522). Ster.

Pseudocyphellaria aurata (Ach.) Wain., Etud. Brés. I p. 183. Ad corticem et ramos arborum in silva Ambohimitombo ad Tanala 1350—1440 metr. s. m. (566, 571). Ster.

Ps. crocata (L.) Wain. Corticola in silva Ambohimitombo ad Tanala 1350—1440 metr. s. m. (581, 582). Ster. Thallus KHO superne non reagens, intus lutescens.

Ps. carpoloma (Del.) Wain. In silva Ambohimitombo ad Tanala 1350—1440 metr. s. m. (554, 567, 583, 587). Etiam fert.

Thallus K H O superne non reagens, intus lutescens. N. 554 et 583 ad f. Desfontainii (Del.) Nyl. pertinent.

Ps. Mougeotiana (Del.) Wain. var. dissecta Müll., Lich. Knight. p. 27. In silva Ambohimitombo ad Tanala 1350—1440 metr. s. m. (576). Ster.

Ps. argyracea (Bor.) Wain. 1350—1440 metr. s. m. in silva Ambohimitombo ad Tanala (460 pr. p., 464). Apotheciis juvenilibus.

Ps. intricata (Del.) Wain. var. Thuarsii (Del.) Nyl. In silva Ambohimitombo ad Tanala 1350—1440 metr. s. m. (543). Ster.

Sticta variabilis (Bor.) Ach. Ad ramos arborum in silva Ambohimitombo ad Tanala 1350—1440 metr. s. m. (555). Ster.

St. fossulata Duf. var. subcyphellata Nyl., Syn. Lich. p. 363, Stizenb., Die Grübchenflecht. p. 114. Ad ramos arborum in silva Ivohimanitra (96) et Ambohimitombo ad Tanala 1850—1440 metr. s. m. (457). Etiam fertilis. Thallus neque K H O nec $Ca Cl_2 O_2$ reagens, at his reagentiis unitis medulla leviter rubescens, laciniis circ. 2—1,5 millim. latis.

St. damaecornis (Sw.) Ach. In silva Ivohimanitra (94) et Ambohimitombo ad Tanala 1350—1440 metr. s. m. (465, 467, 469, 472, 552). Etiam fertilis.

*St. sinuosa (Pers.) Nyl. Ad ramos arborum in silva Ambohimitombo ad Tanala 1350—1440 metr. s. m. (455, 584). Fert.

St. Ambavillaria (Bor.) Wain., Etud. Brés. I p. 187. Corticola in silva Ambohimitombo ad Tanala 1350—1440 metr. s. m. (579, 589). Fert.

St. fuliginosa (Dicks.) Ach. Corticola in silva Ambohimitombo ad Tanala 1350—1440 metr. s. m. (521, 528). Ster.

St. orbicalaris (Al. Br.) Nyl., Syn. Lich. p. 350, Müll. Arg., Lich. Beitr. (1878) n. 86. Corticola in silva Ambohimitombo ad Tanala 1350—1440 metr. s. m. (574). Fert.

St. Weigelii (Ach.) Wain., Etud. Brés. I p. 189. In silva Ambohimitombo ad Tanala 1350—1440 metr. s. m. Ster.

Lobaria retigera (Ach.) Wain., Etud. Brés. I p. 194. Corticola in silva Ambohimitombo ad Tanala 1350—1440 metr. s. m. (569, 574 pr. p.). Ster.

Var. isidiosa Müll. Arg., Lich. Beitr. (1882) n. 393. Corticola in silva Ambohimitombo ad Tanala 1350—1440 metr. s. m. (470). Ster.

Var. leptalea Wain. Supra muscos in silva Ambohimitombo ad Tanala 1350—1440 metr. s. m. (473). Thallo multo tenuiore a var. isidiosa Müll. Arg. differt. Ster.

L. marginata (Müll. Arg.) Wain. Ricasolia marginata Müll. Arg., Lich. Beitr. (1884) n. 807. Corticola in silva Ambohimitombo ad Tanala 1350—1440 (466, 456). Thallus neque K H O nec $Ca Cl_2 O_2$ reagens. Sporae long. 0,054, crass. 0,006 millim., 3-septatae.

Erioderma unguigerum (Bor.) Nyl., Syn. Lich. II p. 47. Corticola in silva Ambohimitombo ad Tanala 1350—1440 metr. s. m. (515, 545, 577). Fert.

E. polycarpum Fée. Corticola in silva Ambohimitombo ad Tanala 1350—1440 metr. s. m. (544, 549). Fert.

E. Groendaliana (Ach.) Wain. *E. Chilense* Mont., Fl. Chil. (1852) p. 102, Nyl., Syn. Lich. II p. 48. Corticola in silva Ambohimitombo ad Tanala 1350—1440 ped. s. m. (546, 586). Fert.

3*

Sticta Groendaliana Ach., Lich. Univ. (1810) p. 452, secund. specim. orig. in herb. Ach. thallo subtus nervoso flavo instructa est, quare identica cum *E. Chilensi* Mont. est.

Pannaria lurida (Mont.) Nyl., Syn. Lich. II p. 28. Ad ramulos arborum in silva Ambohimitombo ad Tanala 1350—1440 metr. s. m. (513, 551). Fert.

Ad f. cyanorhizam Wain., rhizinis demum caeruleonigricontibus dignotam, haec specimina pertinent.

P. Mariana (Fr.) Müll. Arg., Lich. Beitr. n. 1159, Wain., Etud. Brés. I p. 205. Corticola in silva Ambohimitombo ad Tanala 1350—1440 metr. s. m. (556). Fert.

Ad f. cinerascentem Müll. Arg., Lich. Victor. (1891) p. 276, pertinet.

Coccocarpia pellita (Ach.) Müll. Arg. var. smaragdina (Pers.) Müll. Arg. (Wain., Etud. Brés. I p. 210). Corticola in silva Ambohimitombo ad Tanala 1350—1440 metr. s. m. (514, 520). Fert.

Leptogium inflexum Nyl., Syn. Lich. p. 132. Corticola in silva Ambohimitombo ad Tanala 1350—1440 metr. s. m. (539 pr. p.). Fert.

L. tremelloides (L. fil.) Wain., Etud. Brés. I p. 224. Muscicola in silva Ivohimanitra (95). Corticola in silva Ambohimitombo ad Tanala 1350—1440 metr. s. m. (537 pr. p.). Etiam fert.

L. caesium (Ach.) Wain., l. c. p. 225. Corticola in silva Ambohimitombo ad Tanala 1350—1440 metr. s. m. (537 pr. p., 540 pr. p., 547) Ster.

L. phyllocarpum (Pers.) Nyl. In silva Ambohimitombo ad Tanala 1350—1440 metr. s. m. (532, 539 pr. p., 540 pr. p., 541, 572). Fert.

F. caerulescens Nyl., Syn. Lich. p. 130. Corticola in silva Ambohimitombo ad Tanala (588, cet.). Ster.

Cladonia rangiferina (L.) Web. v. crispatula Nyl. (Wain., Mon. Clad. Univ. I p. 17). In silva Ambohimitombo ad Tanala 1350—1440 metr. s. m. (461 pr. p.). Ster.

Cl. aggregata (Sw.) Ach. In silva Ambohimitombo ad Tanala 1350—1440 metr. s. m. Ster.

Cl. rangiformis Hoffm. In silva Ambohimitombo ad Tanala 1350—1440 metr. s. m. (513 pr. p.). Ster.

Pilocorpon leucoblepharum (Nyl.) Wain., Etud. Brés. II p. 89. Corticola in silva Ambohimitombo ad Tanala 1350—1440 metr. s. m.

Sphaerophorus Madagascareus (Nyl.) Wain. *Sphaerophoron Madagascareum* Nyl. in Cromb. Lich. Madagasc. (1876) p. 409. *Pleurocybe Hildebrandtii* Müll. Arg., Lich. Beitr. (1884) n. 803, 804 (secund. specim. orig.). Ad truncos vetustos in silva Ambohimitombo ad Tanala 1350—1440 metr. s. m. (461). Fert. Thallus neque superne nec inferne K H O reagens, at intus K H O lutescens.

Sph. diplotypus Wain. (n. sp.). Affinis est *Sph. Madagascareo*, a quo apotheciis terminalibus, sympodio fertili clavaeformi-incrassato et thallo intus minus late cavernoso, superne K H O lutescente differt. Genus *Pleurocybe* Müll. Arg. ita cum *Sphaerophoro* connectit. Thallus fruticulosus, subprostratus, superne glaucescens, subtus albus, repetito-dichotome ramosus, leviter compressus aut passim fere teres, totus sat laevigatus, subtus haud distincte rugosus, ramis sterilibus 1—0,5 millim. crassis, ramis fertilibus sympodium

clavatum, apice 1,5—3 millim. crassum formantibus, superne et intus KHO lutescens, subtus non reagens. Stratum medullare medio laxissime stuppeum, passim etiam cavernosum. Apothecia 2—1,5 millim. lata, disco fuligineo convexo, margine tenui parum lacerato. Ad ramos mortuos arborum in silva Ivohimanitra (97).

Normandina pulchella (Borr.) Leight. Ad corticem arborum in silva Ambohimitombo ad Tanala 1350—1440 metr. s. m. Ster.

Lichenes in Erythraea a Doctore K. M. Levander a. 1895 collecti.

Enumeravit Edv. A. Wainio.

1. U. barbata (L.) Ach. * U. florida (L.) Wain.

Var. mollis (Stirt.) Wain. f. elegans Stirt. (Wain., Etud. Brés. I p. 5). Ad corticem et ramulos arborum prope Ghinda. Stratum myelohyphicum laxe contextum, KHO lutescens.

F. denudata Wain., l. c. Ad corticem Euphorbiae inter Ghinda et Asmara. Stratum myelohyphicum KHO non reagens.

2. U. angulata Ach. * U. goniodes Stirt., Wain., l. c. p. 12. Ad corticem Euphorbiae inter Ghinda et Asmara, cum apoth. Stratum myelohyphicum neque KHO nec I reagens.

3. Ramalina complanata (Sw.) Ach., Wain., l. c. p. 21. Ad corticem Euphorbiae inter Ghinda et Asmara.

4. Parmelia olivetorum Ach., Nyl. in Hue, Lich. Exot. p. 73. Ad corticem Euphorbiae inter Ghinda et Asmara. Thallus KHO superne lutescens, intus non reagens, medulla $CaCl_2O_2$ intense rubescens.

5. P. Nilgherrensis Nyl., Fl. 1885 p. 608, Wain., l. c. p. 30. Ad corticem arborum prope Ghinda, ster. Thallus margine ciliatus et passim etiam servediosus. Medulla KHO non reagens, addito $CaCl_2O_2$ rubescens ($CaCl_2O_2$ solo non reagens aut leviter rubescens). Habitu simillima est *P. proboscideae* Tayl.

6. P. coralloidea (Mey. & Flot.) Wain., l. c. p. 33. Ad corticem arborum locis numerosis prope Ghinda, cum apoth.

7. P. cetrata Ach. f. sorediifera Wain., Etud. Brés. I p. 40. Ad corticem arboris prope Ghinda, ster.

8. P. isidiza Nyl., Fl. 1885 p. 612, Wain., l. c. p. 48. Ad corticem arboris prope Ghinda, ster.

9. **P. Asmarana** Wain. (n. sp.). Ad corticem Euphorbiae inter Ghinda et Asmara, ster. Thallo similis *P. tiliaceae,* at demum centrum versus soraliis rotundatis adspersa et $CaCl_2O_2$ non reagens. Thallus isidiis destitutus, superne glaucescenti-albidus, intus albus, adpressus, planus, laevigatus, ciliis marginalibus destitutus, subtus hizinis brevibus, nigris, crebris, ad ambitum papillaeformibus instructus, KHO superne lutescens, intus non reagens. Affinis est *Parmeliae Mülleri* Wain., Etud. Brés. I p. 49.

10. Candelaria concolor (Dicks.) Wain., Etud. Brés. I p. 70. In rupe ad Asmara parce fortuitoque lecta.

11. Lecanora castanoplaca Nyl., Fl. 1881 p. 538, Hue, Addend. p. 82, Lojka, Lich. Hung. n. 182. In rupe ad Asmara, ster. Nomen antiquius est L. incusa (Flot.) Wain. in Lich. Caucas.

12. L. cancriformis (Hoffm.) Wain. *Verrucaria pallida Verr. cancriformis* Hoffm., Deutschl. Fl. (1796) p. 171. *Lecan. pallida* b. *cancriformis* Tuck., Syn., North Am. p. 186. *L. caesiorubella* Ach., Lich. Univ. (1810) p. 366, Nyl., Syn. Nov. Cal. p. 27. *L. subfusca* f. *caesiorubella* Stizenb., De Lec. subf. p. 12. Ad corticem Euphorbiae inter Ghinda et Asmara.

13. L. cinereocarnea (Eschw.) Wain., Etud. Bres. I p. 80. Ad corticem Euphorbiae inter Ghinda et Asmara.

14. L. miculata Ach., Syn. Lich. p. 164, Tuck., Syn. North Am. p. 186, Lojka, Lich. Univ. n. 17. Ad ramulos arboris prope Ghinda parcissime fortuitoque lecta.

15. Acarospora tersa (Fr.) Steiner (Zwackh, Lich. Exs. n. 973). In rupe prope Asmara.

16. Pertusaria leioplaca (Ach.) Schaer. Ad corticem arboris prope Ghinda.

17. Placodium aurantiacum (Lightf.) Tuck. * Pl. Bassiae (Ach.) Wain. (in Lich. Antill. p. 7.) *Callopisma aurantiacum* v. *epiphorum* (Tayl.) Müll. Arg., Lich. Beitr. n. 1399. *Isidium Bassiae* Ach., Syn. Lich. p. 283 (secund. specim. orig. in herb. Ach.) Ad corticem arboris prope Ghinda.

18. Pl. erythroleucum (Nyl.) Wain. *Lecanora erythroleuca* Nyl., Lich. Boliv. p. 378, Prodr. Nov.-Gran. ed. 2. p. 315. Ad ramulos arboris prope Ghinda. Sporae long. 0,022—0,016, crass. 0,014—0,011 millim., 2-septatae. Discus apotheciorum rubescenti-rufus.

19. Anaptychia leucomelaena (L.) Wain. var. multifida (Mey & Flot.) Wain., Etud. Brés. I p. 129. Ad ramulos arborum prope Ghinda.

20. A. palpebrata (Tayl.) Wain. *Physcia leucomala* v. *subcomosa* Nyl., Syn. Lich. p. 415 (conf. Müll. Arg., Lich. Beitr. n. 1349). Secundum coll. Mandon n. 1766 bis in mus. Paris. habitu similis est *A. galactophyllae* et *A. podocarpae*, ciliis albidis, marginalibus et parce etiam in lamina superiore thalli affixis, subsimplicibus, et adhuc in excipulo apotheciorum sparsis simulque ibi marginalibus. Ad ramulos arborum prope Ghinda. Sterilis.

21. A. comosa (Eschw.) Trev., Wain., l. c. p. 131. Ad ramulos arboris prope Ghinda.

22. A. hypoleuca (Mühlenb.) Wain., l. c. p. 133. Ad corticem arboris prope Ghinda.

23. A. speciosa (Wulf.) Wain. Ad corticem arborum prope Ghinda.

24. Physcia stellaris (L.) Nyl. Ad corticem arboris prope Ghinda.

25. * Ph. tribacia (Ach.) Wain., Adj. Lich. Lapp. I p. 135. In rupe prope Asmara.

26. Ph. crispa (Pers.) Nyl. var. mollescens (Nyl.) Wain., Etud. Brés. I p. 144. Ad corticem arboris prope Ghinda.

27. Ph. setosa (Ach.) Nyl., Wain., l. c. p. 146. Ad corticem arborum prope Ghinda.

28. Pyxine Eschweileri (Tuck.) Wain. Ad corticem arboris prope Ghindam, at sterilis. Thallus sorediosus, intus albus, KHO non reagens.

29. Rinodina Huena Wain. *Lecanora oreina* Nyl. (haud. Ach.). In rupe prope Asmara. Thallus KHO non reagens.

30. P a n n a r i a p r o l i f i c a n s Wain. (in Lich. Antill. p. 10). *P. prolifera* Nyl., Lich. Nov. Zel. p. 48 (non Müll. Arg., Lich. Beitr. n. 417). *P. rubiginosa* var. *prolifera* Müll. Arg., Consp. Lich. Nov. Zel. p. 43. Ad corticem arborum prope Ghinda.

31. C o c c o c a r p i a p e l l i t a (Ach.) Müll. Arg. var. c r o n i a (Tuck.) Müll. Arg., Wain., Etud. Brés. I p. 209. Ad corticem arborum prope Ghinda.

32. L e p t o g i u m c a e s i u m (Ach.) Wain., l. c. p. 225. *L. tremelloides* f. *isidiosa* Müll. Arg., Lich. Beitr. n. 374. Ad corticem arboris prope Ghinda.

33. L. p h y l l o c a r p u m (Pers.) Nyl., Wain., l. c. p. 230. Ad corticem arborum prope Ghinda.

34. C o l l e m a f l a c c i d u m Ach. Ad corticem arboris prope Ghinda. Sterile, isidiis instructum.

35. C. v e s p e r t i l i o (Lightf.) Wain., Etud. Brés. I p. 235. Ad corticem arboris prope Ghinda, cum apoth.

36. L e c i d e a m e d i a l i s Tuck., Wain., l. c. II p. 17. Ad corticem arboris prope Ghinda. Hymenium in hoc specimine jodo persistenter caerulescens, ascis violascentibus.

37. L. D o m i n g e n s i s (Pers.) Nyl., Wain., l. c. II p. 33. Ad corticem arboris prope Ghinda.

38. **L. albocincta** Wain. (n. sp.). Ad corticem arboris prope Ghinda. *L. canorubellae* Wain., l. c. II p. 51, et *L. polycampiae* Tuck., Syn. North Am. II p. 157, Nyl. Lich. Nov. Gran. ed. 2 p. 341, est affinis, at praesertim margine albo ab iis differens. Thallus crustaceus, sat tenuis, demum rimoso-diffractus, superficie verruculosa, cinereo-glaucescens, K H O non reagens, hypothallo indistincto. Apothecia 0,8—0,5 millim. lata, adpressa, disco plano planiusculove, fusco aut griseo-rufescente, nudo, margine tenui, persistente, albido. Hypothecium fusco-nigricans. Hymenium totum fere decoloratum, circ. 0,080 millim. crassum, jodo persistenter caerulescens. Paraphyses arcte cohaerentes. Asci clavati. Sporae 8 : nae, distichae, ellipsoideae aut fusiformi-ellipsoideae oblongaeve, apicibus obtusis, long. 0,016—0,012, crass. 0,007—0,006 millim. Excipulum basi albidum aut pallidum, in margine parte exteriore albidum, parte interiore fusco-nigricans.

Lichenes a G. F. Scott-Elliot in viciniis montis Ruwenzori (0° 5′ l. s.) in Africa centrali

annis 1893—94 collecti.

Enumeravit Edv. A. Wainio.

U s n e a b a r b a t a (L.) Hoffm. *U. f l o r i d a (L.) Wain.

V. m o l l i s (Stirt.) Wain. Ad corticem arboris 6—700 ped. s. m. (n. 42), ad Bambusas frequenter 9—10,000 ped. s. m. (224) in monte Ruwenzori. Fert.

V. p e r p l e x a n s (Stirt.) Wain. Ad corticem arboris in Ruwenzori (7).

U. a r t i c u l a t a (L.) Hoffm. (Wain., Etud. Brés. I p. 10). Ad corticem arboris 6—7000 ped. s. m. in Kikuyu (39).

U. fragilis (n. sp.). Habitu subsimilis est Ramalinae thrautae. Thallus pendulus (long. circ. 120 millim.), esorediatus, stramineus, tenuis (crassitudine circ. 0,6—0,2 millim.), sympodialiter sat crebre ramosus, ramis omnibus teretibus, laevigatis, ramis inaequaliter elongatis, brevioribus et longioribus. Stratum myelohyphicum laxissimum, in superficie axis KHO lutescens et demum rubescens, jodo non reagens. Stratum corticale tenue, fragile. Ad ramulos arboris circ. 800 ped. s. m. (83).

U. angulata Ach. f. **chloreoides** Wain. Thallus simplicior, ramulis adventitiis paucis. Stratum medullare KHO lutescens et demum rubescens. Ad Nzowi (22b).

*U. goniodes (Stirt.) Wain. var. flaccida (Müll. Arg.) Wain. (Müll. Arg., Lich. Afr. Trop. 1890 p. 337). Thallus ramis crassis solis angulosis, ceterum subteretibus. Stratum medullare KHO non reagens (etiam in specim. orig. Müll.). Axis centralis crassus. In silva Bambusae 10,000 ped. s. m. in Ruwenzori (205).

Ramalina dendriscoides Nyl., Fl. 1876 p. 412 (Wright, Lich. Cub. ser. II n. 738 et 739). In ramulo arboris 6000 ped. s. m. ad Kikuyu (33a) fertilis. Apothecia 3—4 millim. lata, peltato-compressa, sessilia, marginibus praesertim summitates versus laciniarum affixa, subsolitaria, apicibus laciniarum vulgo recurvis, demum subterminalia, disco carneopallido, subnudo, margine tenui, subintegro, excipulo extus sat laevigato. Thallus passim teretiusculos, passim canaliculato-compressus, soraliis parvis marginalibus. Stratum medullare KHO lutescens et demum rubescens.

Parmelia olivetorum Nyl. In ramulo arboris ad Ngomeni (18).

P. Nilgherrensis Nyl. var. **subciliaris** Wain. (n. var.) Thallus ciliis parcissimis brevibus marginalibus instructus, demum leviter impresso-rugulosus, sorediosus, medulla KHO ($CaCl_2O_2$) non reagente. Ad Bambusas 9—10,000 ped. s. m. in Ruwenzori (218). Sterilis et defecte cognita, forsan autonoma species.

P. melanothrix (Mont.) Wain., Etud. Brés. I p. 20. In ramulo 6—8000 ped. s. m. ad Kikuyu (40). Sterilis.

P. Scottii Wain. (n. sp.). Subsimilis *P. quercinae (P. tiliaceae)* Nyl.), at medulla thalli $CaCl_2O_2$ non reagens et KHO lutescens. Thallus superne glaucescenti-albidus, KHO lutescens, neque sorediosus, nec isidiosus, intus albus, subtus nigricans et ambitum versus fuscescens, rhizinis crebris, nigricantibus, brevibus, fere usque ad marginem instructus, laciniis circ. 4—1 millim. latis, inaequaliter dilatatis, adpressis. Apothecia circ. 2,5—3,5 millim. lata, applanato-cupuliformia, sessilia, disco rufo, margine subintegro aut demum fisso. Ad ramulos arboris (12). Ad *Cyclocheilas* Wain., Etud. Brés. I p. 47, pertinet.

P. hypoleuca Wain. (n. sp.). Subsimilis *P. quercinae,* at thallo subtus albo, rhizinis albidis, medulla KHO lutescente et $CaCl_2O_2$ non reagente. Thallus superne glaucescens, KHO lutescens, neque sorediosus, nec isidiosus, intus albus, subtus albus, rhizinis sat crebris, albidis, simplicibus, brevibus, fere usque ad marginem instructus, laciniis circ. 5—1 millim. latis, inaequaliter dilatatis, adpressis. Apothecia parva, sessilia, basi constricta, disco rufo, concavo, margine integro. Supra muscos 6—7000 ped. s. m. in Ruwenzori (134).

P. conspersa (Ehrh.) Ach. f. coralloidea Flot. In rupe 6000 ped. s. m. ad Matschayos (28). Medulla KHO lutescens et demum rubescens.

Candelaria concolor (Dicks.) Wain. In rupe ad Naidash (54 pr. p.)

Haematomma puniceum (Ach.) Wain. var. esorediata Wain., Etud. Brés. I p. 72. Ad corticem arborum prope Mbuyuri (4) et frequenter ad Ngomeni (17).

Lecanora leucoplaca Wain. (n. sp.). Thallus crustaceus, uniformis, sat tenuis aut mediocris, areolatus, areolis 0,7—1,5 millim. latis, contiguis, planis, albis, opacis, KHO lutescentibus, $CaCl_2O_2$ non reagentibus, hypothallo caeruleo-nigricante tenui. Apothecia adnata, parva, 0,5—0,4 millim. lata, disco planiusculo, fusco-rufescente, nitidulo, nudo, margine tenui, integro, albo. Hypothecium album. Hymenium jodo persistenter caerulescens. Epithecium fusco-rufescens. Sporae 8:nae, simplices, decolores, ellipsoideae, long. 0,008-0,010, crass. 0,0045—0,005 millim. Conceptacula pycnoconidiorum verruculas nigras formantia, numerosa. Pycnoconidia cylindrica, curvata, long. circ. 0,020, crass. 0,0007 millim. Afinis *L. eampestri* (Schaer.) et *L. phaeophthalmae* Nyl., Lich. Guin. p. 16. In rupe ad Mbuyuri (2).

L. cinereocarnea (Eschw.) Wain. Ad corticem 6000 ped. s. m. in Ruwenzori (64).

L. flavidocarnea Wain. (n. sp.). Thallus crustaceus, uniformis, sat tenuis, continuus aut rimulosus, verruculoso-inaequalis, glaucescenti-albidus, KHO lutescens, esorediatus, $CaCl_2O_2$ non reagens. Apothecia adpressa, 0,7—1 millim. lata, disco planiusculo, flavidocarneo, nudo, $CaCl_2O_2$ non reagente, margine tenui, crenulato, thallo concolore, discum porum superante. Hypothecium albidum, jodo caerulescens. Hymenium 0,080 millim. crassum, jodo persistenter caerulescens. Epithecium pallido-lutescens. Paraphyses arcte cohaerentes. Asci clavati. Sporae 8:nae, distichae, decolores, simplices, ellipsoideae, long. 0,012—0,016, crass. 0,006—0,008 millim. Ad corticem arboris 6—8000 ped. s. m. prope Kikuyu (34a pr. p.). Thallo haud flavido a *L. varia* differt.

Pertusaria endoxantha Wain. (n. sp.). Thallus crassitudine mediocris, continuus, verruculoso-inaequalis, pallide glaucescenti-albicans, esorediatus, KHO superne non reagens, intus levissime lutescens. Pseudostromata thallo concoloria, crebra, sat laevigata, 2—0,8 millim. lata, depresso-subglobosa, basi demum constricta, apice concaviusculo aut rarius-convexo, apothecia plura aut raro solitaria (6—1) continentia, ostiolis nigricantibus, haud aut parum prominentibus, intus passim aurantiaco-crocea et KHO lutescentia et demum rubescentia, extus non reagentia. Sporae 8:nae, long. circ. 0,070, crass. 0,040 millim., laevigatae; exosporium paullo tenuius quam endosporium. Ad corticem 6—8000 ped. s. m. prope Kikuyu (34a pr. p.).

P. tuberculifera Nyl., Lich. Nov.-Gran. p. 448, Wain., Etud. Brés. I p. 108.

F. negans Wain. Thallus et pseudostromata KHO non reagentia. Ad corticem 6—8000 ped. s. m. prope Kikuyu (34a). Sporae 8:nae, long. 0,055—0,080, crass. 0,030—0,038 millim., endosporium extus striatum, exosporio multo crassius.

Xanthoria parietina (L.) Th. Fr. Ad corticem prope Kikuyu 6—8000 ped. s. m. (43).

Placodium murorum (Hoffm.) D. C. var. **granuliformis** Wain. Thallus tenuis, laciniis angustissimis aut verrucaeformibus, esorediatus, epruinosus. Sporae long. 0,011—0,018, crass. 0,006—0,008 millim. In rupe ad Naidash (54 pr. p.) una cum *Candelaria concolore*.

Pl. cirrochroum (Ach.) Nyl. In rupe ad Naidash (54 pr. p.), ad saxa vulcanica in Vijongo (111).

Pl. cinnabarinum (Ach.) Anzi. Saxicola ad Maboko 5—6000 ped. s. m. (31 pr. p.).

Anaptychia leucomelaena (L.) Wain. Ad truncos arborum 6—8000 ped. s. m. ad Ruwenzori (41, 81). Fertilis. Ad formam intermediam inter v. *vulgarem* Wain. et v. *multifidam* (Mey et Flot.) Wain., Etud. Brés. p. 129, pertinet. Posterior in n. 67 adest.

A. hypoleuca (Mühlenb.) Wain. Corticola ad Kidung-Ndogo 6800 ped. s. m. (50). Fertilis.

A. speciosa (Wulf.) Wain. Corticola ad Masai 6000 ped. s. m. (65 pr. p.).

Pyxine endoleuca (Müll. Arg.) Wain. P. Meissneri Tuck. var. endoleuca Müll. Arg., Lich. Beitr. (1879) n. 118. Thallus intus albidus, K H O neque superne nec intus reagens, esorediatus. Hypothecium fuscum, KHO non reagens. Epithecium KHO violascens. Corticola ad Masai 6000 ped. s. m. (65 pr. p.). Fertilis.

Rinodina Scottii Wain. (n. sp.). Thallus crassus, e verruculis verrucisque connatis formatus, glaucescenti-albidus, K H O lutescens. Apothecia 3—1,5 millim. lata, disco fusco-nigricante, epruinoso, opaco convexo, margine tenui, crenulato aut subintegro. Hypothecium fusco-fuligineum, crassissimum. Hymenium totum dilutius fuscescens, KHO non reagens. Paraphyses arcte cohaerentes. Sporae 8 : nae, fuscae, 1-septatae, long. 0,014—0,022, crass. 0,007 millim., membrana inaequaliter incrassata. Habitu subsimilis est *R. mniaraeizae* (Nyl.), a qua jam hypothecio obscuro distinguitur. Ad truncos vetustos 6—8000 ped. s. m. prope Kikuyu (44).

Buellia aethalea (Ach.) Th. Fr. Ad saxum quartziticum in Kobokera (299).

B. spuria (Schaer.) Arn. Ad saxum lateriticum in Uganda-Ya (95). Thallus KHO lutescens. Medulla jodo caerulescens.

Peltigera canina (L.) Hoffm. *P. erumpens (Tayl.) Wain., Etud. Brés. I p. 182. Supra muscos prope flumen Yeria in Ruwenzori (204). Sterilis.

P. polydactylon (Neck.) Hoffm. var. dolichorrhiza (Nyl.) Müll. Arg., Lich. Beitr. (1883) n. 560. Supra muscos in Bambuseto 9000 ped. s. m. in Ruwenzori (217).

Pseudocyphellaria clathrata (De Not.) Wain. Ad truncos arborum 5200 ped. s. m. prope Kasagamas (113). Fertilis.

Sticta tomentosa (Sw.) Ach. var. papyrina Nyl. Wain. Stictina ambavillaria var. papyrina Nyl., Syn. Lich. p. 346 (Müll. Arg., Lich. Beitr. n. 62). 9000 ped. s. m. in Ruwenzori (226 pr. p.). Fertilis.

St. fuliginosa (Dicks.) Ach. Corticola 7000 ped. s. m. in Ruwenzori (67 pr. p.). Sterilis.

St. Weigelii (Ach.) Wain., Etud. Brés. I p. 188. In ericeto 10—9200 ped. s. m. in Ruwenzori (261). Sterilis.

Lobaria pulmonaria (L.) Schreb. Supra muscos rupis 6—7000 ped. s. m. prope Gedges Camp (35). Sterilis. Medulla KHO lutescens.

Heppia lingulata Wain. (n. sp.). Thallus fruticuloso-squamosus, squamis lingulatis, applanatis, 2—1 millim. longis, 0,4—0,3 millim. latis, basin versus circ. 0,1—0,2 millim. latis (apicibus obtusis aut rotundatis), nigris, opacis, confertis, rhizinis gomphisque nullis, strato medullari stuppeo tenui gonidiis destituto. In rupe gneissacea ad Mbuyuri (8). Sterilis. Ad sect. *Heterinam* pertinet.

H. sorediosa Wain. (n. sp.). Thallus squamosus, squamis difformibus, irregulariter lobatis, circ. 6—4 millim. latis, confertis aut subsolitariis, superne olivaceis, opacis, inferne pallidis, gompho subcentrali aut fere basali, brevissimo, crassiusculo substrato affixis, rhizinis destitutus, soraliis rotundatis, cinereovirentibus, planis, supra laminam thalli sparsis. In rupe gneissacea ad Mbuyuri (41 pr. p.). Sterilis. Ad sect. *Peltulam* pertinet.

H. umbilicata Wain. (n. sp.) Thallus peltatus, rotundatus aut difformis, 2—1 millim. latus, margine subintegro aut demum saepe lobis brevibus crenisque paucis instructo, libero, medio gomphoideo-affixus, gompho brevissimo, long. circ. 0,2—0,5 millim., superne pallido-olivaceus, opacus, inferne testaceus. Apothecia plura (—6) in quavis squamula, thallo immersa, circ. 0,1—0,2 millim. lata, difformia, disco fusco-nigro, leviter impresso. Hypothecium jodo leviter caerulescens. Hymenium jodo levissime glaucescens. Epithecium testaceo-rufescens, KHO. — Asci anguste ventricosi, polyspori. Sporae globosae, diam. 0,008 millim. Ad sect. *Solenariam* pertinet. In rupe gneissacea ad Mbuyuri (10 a).

H. impressa Wain. (n. sp.). Thallus verrucoso-squamosus, squamis verrucaeformibus, demum clavato-peltatis, 0,2—0,5 millim. latis, circ. 0,2—0,4 millim. altis, medio substrato affixis, superne convexis aut planiusculis, olivaceis, opacis. Apothecia solitaria in quavis squamula, thallo immersa, circ. 0,1—0,2 millim. lata, rotundata, disco fuscescente, bene impresso. Hymenium jodo dilute caerulescens, dein sordide fulvescens. Epithecium fulvescens, KHO —. Sporae numerosissimae, globosae aut subglobosae, long. 0,005—0,0035, crass. 0,004—0,0035 millim. In rupe gneissacea 1300 ped. s. m. in viciniis montis Ruwenzori (14).

Leptogium Moluccanum (Pers.) Wain., Etud. Brés. I p. 223. Ad Ruwenzori 9000 ped. s. m. (226). Fertile.

L. phyllocarpum (Pers.) Nyl. Corticola ad Nandi 6000 ped. s. m. (85). Frequenter ad Bambusas in Ruwenzori 7—10,000 ped. s. m. (234, 269). Fertile.

Collema vespertilio (Lightf.) Wain., Etud. Brés. I p. 235. Corticola ad Ndi (6) et Nandi 6000 ped. s. m. (84 b.). Fertile.

Cladonia rangiferina (L.) Web. In valle Butagu 1200 ped. s. m. in Ruwenzori (260). Sterilis.

Cl. fimbriata (L.) Fr. var. chondroidea Wain. Ad terram in rupe 7—8000 ped. s. m. prope Wini in Ruwenzori (243). F. chlorophaeoides Wain. et f. subprolifera Wain., Mon. Clad. Univ. II p. 338, mixtim in hoc specimine adsunt. Fertilis.

Lecidea Scottii Wain. (n. sp.). Thallus crustaceus, tenuis, laevigatus, continuus, e hypothallo praedominante virescenti-nigricans

aut cinereovirescens. Apothecia adpressa, 0,4—0,2 millim. lata, disco demum convexo, nigricante, nudo, margine indistincto. Excipulum pallidum, parenchymaticum, cellulis sat parvis pachydermaticis. Hypothecium fuscescens. Hymenium totum decoloratum aut epithecio olivaceo, arcte cohaerens, jodo persistenter caerulescens. Paraphyses parce evolutae. Asci clavati. Sporae 8:nae, decolores, fusiformes, apicibus obtusis, 5—6-septatae, loculis duobus mediis reliquis saepe duplo longioribus, long. 0,018, crass. 0,003 millim. Ad folia arboris 9000 ped. s. m. in Ruwenzori (245 pr. p.) una cum *Porina epiphylla*. Ad *Bilimbias* pertinet.

L. russula Ach. Corticola ad Kikuyu 6—8000 ped. s. m. (34a).

Acarospora tersa (Fr.) Steiner. Saxicola ad Mbuyuri (3, 11). Areolis thalli majoribus crassioribusque differt a *Lecan. tersa* Nyl., Lich. Angol. p. 8.

Dermatocarpon Mühlenbergii (Ach.) Müll. Arg., Pyrenoc. Cub. p. 377. 8000 ped. s. m. in monte Ruwenzori (270).

Porina epiphylla Fée var. praestans (Nyl.) Wain., Lich. Antill. p. 35. Ad folia arboris 9000 ped. s. m. in Ruwenzori (245 pr. p.).

Bemerkungen über die Gattung Moelleria Bres.

Von G. Lindau.

In Hedwigia 1896 p. 298 hatte Bresadola eine Hypocreaceengattung Moelleria beschrieben, welche durch die von Anfang an vielsporigen Asci sehr eigenthümlich ist und in die Nähe von Polystigma gehören soll. Nach einer mündlichen Besprechung mit Herrn Dr. Möller, dem Entdecker des Pilzes, machte ich mit seiner Zustimmung im Elenchus fungorum 1897 pag. XXVI. die Bemerkung: „Genus judicio cl. A. Möller omnino dubium et delendum". Gleichfalls zu den zweifelhaften Gattungen stellte ich Moelleria in der Natürl. Pflanzenfam. I, 1 p. 372, wo ich auch angab, dass der Name bereits vorher von Cleve für eine Bacillariaceengattung vergeben sei. Hennings hat nun in der Hedwigia 1897 p. 223 eine Hypocrella Edwalliana beschrieben, von der er angiebt, dass sie generisch sicher, höchst wahrscheinlich aber auch der Art nach mit Bresadola's Moelleria identisch ist. Die Sporen sollten Anfangs ungetheilt sein und sich dann in eigenthümlicher Art in rhombische Theilstücke zerspalten. Gegen diese Angaben wendet sich nun neuerdings Bresadola im Bull. Soc. bot. Ital. 1897 p. 291, wo er eine kritische Nachuntersuchung der Hypocrella giebt.

Da mir nun selbst daran lag, die differirenden Angaben von Hennings und Bresadola nachzuprüfen, so untersuchte ich Hypocrella Edwalliana.[1]) Moelleria sulphurea Bres. lag mir nicht vor und ich kann deshalb über die Identität der beiden Arten nichts aussagen. Gleichwohl aber glaube ich, dass kein Grund vorliegt, diese Identität zu bezweifeln, da auch Bresadola nichts dagegen einwendet.

Der Pilz bildet kleine gelbe Stromata, die auf der Oberseite von Blättern sitzen. Die Gestalt der Stromata ist etwa rund knopfförmig

---

[1]) Nicht Hedwalliana, wie Bresadola nicht weniger als 2 Mal in dem $1^1/_2$ Seiten langen Aufsatze schreibt.

mit steil abfallendem Rande. Das Mycel verbreitet sich vom Stroma aus in Gestalt eines feinen weissen Ueberzuges noch eine Strecke weit über die Blattoberfläche. Am Fusse des Stromas findet sich eine ringförmige Zone, die in der Jugend fein behaart, im Alter grob filzig ist. Die Fruchtkörper (Perithecien) treten in Form kleiner rothgelber Punkte auf der Oberfläche des Stromas hervor. Zur Untersuchung des Stromas sind Schnitte nothwendig, deren Anfertigung sehr leicht ist. Mit den bei vielen Mykologen noch üblichen Quetschpräparaten sind allerdings keine sicheren Resultate zu erzielen. Das Stroma selbst besteht aus locker verflochtenen Hyphen, die gegen den Rand dichter gelagert sind und so eine festere Epidermalhülle bilden. Eingesenkt in diese Hyphen sitzen die Perithecien, deren Wandung nicht scharf abgesetzt ist, wie wir es ja bei Claviceps auch finden. Die Perithecien sind lang flaschenförmig und münden mit einer langen engen Oeffnung ins Freie. Genauere Beobachtungen über die Entstehung und über den feineren Bau der Perithecien habe ich nicht angestellt, da es mir hauptsächlich auf die Correctur der Angaben über die Sporenbildung ankam.

Mit der grössten Leichtigkeit kann man auf Schnitten durch mittlere Stadien sehen, dass in den langen Schläuchen 8 fadenförmige Sporen vorhanden sind, die um die Achse des Schlauches mehrmals strickartig gedreht sind. Ich konnte mindestens 2 Windungen zählen. Die Schläuche zerfallen kurz vor der Reife der Asci und zwar sind häufig noch in angeschnittenen reifen Schläuchen mehrere Sporen im Zusammenhang. Die Zertheilung der Sporen in Einzelstücke erfolgt in der bei anderen Pilzen so oft zu beobachtenden Art, dass die langen Fäden einfach durch Querwände in viele Theile zerfallen. Die Theilsporen sind anfangs cylindrisch, schwellen aber später in der Mitte ein wenig an. Sie sind meist entsprechend der gedrehten Lage der langen Sporen im Schlauche etwas gebogen. An den Enden sind sie deutlich abgerundet.

Gleichzeitig war es mir auch möglich, die Bedeutung der den Fuss des Stromas umgebenden Ringzone zu erkennen. Hier bildet sich in der Iugend des Stromas ein Hymenium, das in Form eines glatten Ringes den Fuss umgiebt. Dann aber tritt Faltelung des Hymeniums ein, es entstehen Auswüchse und Zotten, und in älteren Stadien, wenn die Production der Conidien aufgehört hat, findet sich dann nur noch ein etwas gebräuntes Gewebe, das nach aussen hin allerlei Fibrillen und Zotten bildet. Die Sterigmen stehen parallel, eng nebeneinander und bilden Sporen, welche spindelförmig sind und beiderseits scharfe Zuspitzung zeigen. Häufig, namentlich bei kürzeren Sporen, erscheint eine fast rhombische Gestalt.

Soweit meine Beobachtungen. Dieselben bestätigen die Angaben Hennings' über die anfängliche Continuität der Sporen und die Beobachtungen Bresadola's über die Form der Theilstücke. Die irrigen Angaben Bresadola's über die Theilung der Sporen sind leicht erklärlich. Sie beruhen auf ungenügender Aufhellung des Präparates und nicht genügender Beobachtung. Es erscheinen nämlich die im Ascus strickartig gedrehten fädigen Sporen genau so wie eine grosse Anzahl von übereinander liegenden und sich kreuzenden Sporen. Quetscht man das Präparat, so erscheint sofort durch Verschiebung der Sporenspiralen eine ganz unregelmässige Lage der Theilsporen,

wie sie Bresadola gesehen hat. Leider ist auch Saccardo durch ein wohl in ähnlicher Weise gedrücktes Präparat getäuscht worden, denn er will ebenfalls viele, unregelmässig gelagerte Sporen gesehen haben. Im Uebrigen hat Bresadola, sowohl wie Saccardo die Form der Sporen richtig gesehen.

Bresadola hat seine Ausführungen mit dem Adverb „critice" in der Ueberschrift versehen. Wie weit dieses Wort auf seine microscopischen Untersuchungen Anwendung finden kann, werden die vorhergehenden Zeilen gezeigt haben. Jedenfalls glaube ich mich völlig berechtigt, wenn ich sage, dass die Gattung Moelleria oder Moelleriella, wie sie Bresadola jetzt benennt, unrichtig beschrieben und auf Grund ungenügender Beobachtungen aufgestellt ist. Wenn also Moelleria der Gattung nach mit Hypocrella Edwalliana übereinstimmt, so muss sie definitiv als Synonym zu Hypocrella gezogen werden.

An diesen Fall, der zeigt, wie leicht selbst bei „kritischer" Untersuchung Irrthümer gemacht werden, sei es gestattet, noch einige Bemerkungen anzuknüpfen.

Es ist bekanntlich nicht immer leicht zu entscheiden, wie viele Sporen ein Schlauch ursprünglich enthalten hat, wenn zuletzt zahlreiche vorhanden sind. Zur definitiven Entscheidung ist deshalb nothwendig, die Asken in ihrer Entwickelung zu verfolgen. Das ist auf Schnitten stets möglich, da in jedem Perithecium neben ganz reifen auch weniger reife Schläuche vorhanden sind. Wenn sich aber mit dem vorhandenen Material die Entscheidung darüber, ob die zahlreichen Sporen von Anfang an vorhanden waren oder durch Zertheilung fädiger entstanden sind, nicht treffen lässt, so halte ich es für besser, mit der Veröffentlichung einer solchen unvollständigen Beobachtung so lange zu warten, bis man den Zweifel auf Grund besseren Materials oder sorgfältigerer Untersuchung zur Entscheidung bringen kann. Nirgends wird gegen dies Gebot der wissenschaftlichen Vorsicht mehr gesündigt als in der Mykologie, wo es so sorgfältiger wissenschaftlicher Vorbildung[1]) bedarf, um kritisch beobachten zu können. Es ist unbedingt nothwendig, dass die Gattungen der Ascomyceten, bei denen zahlreiche Sporen angegeben sind, mit Hinblick auf das oben Gesagte noch einmal geprüft werden. Dabei wird sich dann zeigen, dass manche Gattungen, die jetzt eine hervorragende Stelle in phylogenetischen Tafeln einnehmen, infolge unrichtiger Beschreibung und Beobachtung zu löschen sind (z. B. Chilonectria Sacc.). Meine Ueberzeugung ist, dass bei sehr langen Schläuchen, in denen für gewöhnlich 8 lange fadenförmige Sporen zu finden sind, überhaupt nicht von Anfang an zahlreiche Sporen enthalten sind. Beispiele dafür bieten Epichloë- und Hypocrella-Arten.

Ein weiterer Punkt, den ich ebenfalls der Beachtung der Mykologen empfehlen kann, ist das Vorhandensein der Paraphysen bei den Pyrenomyceten. Ich will nicht leugnen, dass vielleicht bei einigen Gattungen (für die Mycosphaerellaceen z. B. wird es angegeben) Paraphysen fehlen können, aber ihr Fehlen beruht wohl mehr auf dem Mangel exakter Untersuchungen. In vielen Fällen, wo der bekannte Ausdruck „aparaphysati" in der Diagnose steht,

---

[1]) Vergl. dazu meinen Aufsatz im Botan. Centralblatt LXX. 1897. p. 1.

beruht die Angabe einfach auf ungenügender Beobachtung früherer Entwickelungsstadien. Die Paraphysen bleiben nur bei den wenigsten Pyrenomyceten bis zum Aufhören der Askenproduktion erhalten, meist verschleimen sie schon sehr früh und sind nur noch als körnige Masse zwischen den Schläuchen zu sehen.

Ganz ähnlich geht es auch mit der Färbung der Sporen, die oft erst in ganz reifem Zustande gut hervortritt.

Endlich sei es mir noch gestattet, eine Bemerkung über die Maassangaben in Pilzdiagnosen zu machen. Vergleicht man die Diagnosen eines und desselben Pilzes, die von zwei verschiedenen Forschern entworfen sind, so wird man regelmässig kleine Schwankungen in den Angaben der Maasse finden. Vergleicht man mehrere solcher Diagnosen derselben Forscher, so finden sich beinahe constante Differenzen in diesen Angaben. Das liegt nicht an der Variabilität des Materials, sondern nur an den Messinstrumenten und den benutzten Microscopen. Es wäre deshalb nicht unangebracht, wenn namentlich bei grösseren Arbeiten genauere Angaben über die gebrauchten Instrumente gemacht würden. Nur auf diese Weise ist es möglich, hinter die „persönliche Gleichung" der Beobachter zu kommen. Vielleicht würde dann die Discussion mancher solcher Angaben zur Ausrangirung von veralteten Mikroskopen und Präparationswerkzeugen führen.

Ueber Coelosphaerium dubium Grunow.

Von Schmula (Oppeln).

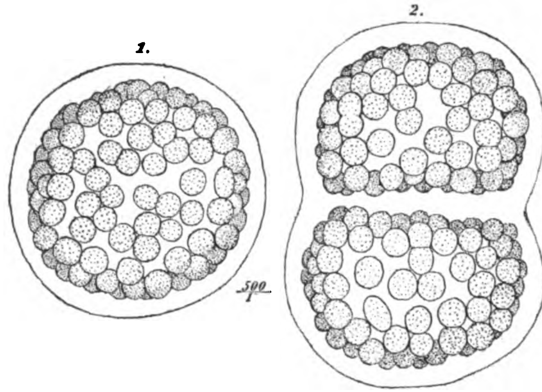
Von **Coelosphaerium dubium Grunow** ist in Rabenhorst: Flora europ. alg. Sect. II. S. 55 eine Diagnose gegeben, eine Abbildung ist aber meines Wissens noch nicht veröffentlicht worden.

Am 7. August 1893 fand ich in dem Teiche bei Weiderwitz, Kreis Falkenberg in Oberschlesien, eine bläulich-grüne Wasserblüthe, die lediglich Anabaena flos aquae Kg., b. circinalis (Rbh.) enthielt. Als ich am 20. August 1893 den Teich wieder aufsuchte, war eine gleiche Wasserblüthe vorhanden. Sie hatte aber keine Spur von Anabaena, sondern nur Coelosphaerium dubium Grunow. Die grössten Hohlkugeln hatten bis 300 μ und mehr im Durchmesser; dabei kamen auch viele jugendliche Colonien vor, die mehr oder weniger zerfallen waren.

Von diesem Material sind die Zeichnungen durch Herrn B. Schröder in Breslau hergestellt worden.

Ebenfalls nur Coelosphaerium dubium Grunow enthält eine Wasserblüthe, die ich am 27. Juli 1896 in dem Hilmteich bei Graz in Steiermark wahrnahm. Nach Feststellung P. Richter's haben darin die grössten intakten Hohlkugeln einen Durchmesser von 150 μ. Allgemein aber wird dieser Durchmesser nicht erreicht, vielmehr bersten die Colonien oft in 3, 4 und mehrere Stücke auseinander, ehe sie die angegebene Grösse erreicht haben. Jedes Bruchstück vergrössert sich in unregelmässiger Weise weiter und so sind Bogenstücke, Schlingen und dergleichen Figuren in der Wasserblüthe entstanden.

Von der Wasserblüthe des Hilmteiches sind Präparate sowohl der Phykotheka universalis, als auch der Flora exsiccata Austro-Ungarica geliefert worden.



Coelosphaerium dubium Grun.

Rabenhorst Flora europ. algar. II. S. 55.
Teich bei Weiderwitz, Kreis Falkenberg in Oberschlesien. 20. August 1893.
1. Eine Kolonie einzeln. 2. Eine solche in Theilung.
Nach einem Trockenpräparat gez. von B. Schröder in Breslau.

leg. Schmula (Oppeln).

B. Repertorium.

I. Allgemeines und Vermischtes.

Arthur, J. C. Additions to the Cryptogamic Flora of Indiana. (Proc. Ind. Acad. Sc. f. 1896. p. 214—216.) 1897.

Beck, G. de et **Zahlbruckner, A.** Schedae ad Kryptogamas exsiccatas editae a Museo Palatino Vindobonensi. Cent. III. (Ann. d. K. K. naturhist. Hofmuseums XII. 1897. n. 2 p. 75—98.)

Neu: von Pilzen Heterosporium Ornithogali f. minus Bäumler; von Schizophyten: Anabaena (Trichormus) indica G. Beck, Polycystis (Clathrocystis?) insignis G. Beck, Merismopoedium minimum G. Beck; von Flechten Arthopyrenia fallax var. conspurcata Steiner nov. var.

Chamberlain, Ch. Winter Characters of certain Sporangia. (Bot. Gaz. XXV. 1898. p. 124—128 w. pl. XI.)

Verfasser, der als Microsporangien die Pollensäcke bezeichnet, vergleicht den Ruhezustand solcher im Winter von Arten von Pinus, Cupressus, Taxus, Trillium, Hepatica, Salix, Populus, Corylus und Alnus mit dem der Sporangien von Osmunda cinnamomea L., Marsilea quadrifolia L. und Selaginella apus Spring und kommt zu dem Schluss, dass die Ruheperiode nicht ein Zustand absoluter Inactivität sei.

Chevalier, A. Recherches et observations sur la flore de l'arrondissement de Domfront (Orne). Plantes vasculaires et Characées. (Bull. de la Soc. Linn. de Normandie 5 sér. t. I. p. 57—78.)

Goebel, K. Organographie der Pflanzen, insbesondere der Archegoniaten und Samenpflanzen. I. Theil. Allgemeine Organographie. IX und 232 Seiten mit 130 Abbildungen im Text. Gr. 8°. Jena (Gustav Fischer) 1898. 6 M.

Seitdem man angefangen hat, die Gestaltung der Pflanzen als einen Theil der Lebenserscheinungen zu betrachten und die Metamorphose eines Organes als durch den Functionswechsel bedingt erkannt hat, sind die alten Ansichten der Braun-Schimper'schen Schule gefallen, so anziehend und seiner Zeit nutzbringend deren Speculationen auch gewesen sind. Hoffmeister hat zuerst die Grundlage zu einer Organographie gelegt, Sachs, Spencer und andere haben das angefangene Werk weiter fortgesetzt und eine grosse Anzahl von Bausteinen sind in den letzten Jahrzehnten herbeigeschafft worden, so dass der Versuch gemacht werden konnte, die Bausteine zum Gebäude zusammenzufügen und das Erworbene in einem das ganze Gebiet umfassenden Lehrbuch der Organographie der Pflanzen zusammenzufassen. Wohl kein anderer der lebenden Botaniker war zu dieser Aufgabe geeigneter als Karl Goebel, dessen ganze bisherige umfassende wissenschaftliche Thätigkeit sich auf diesem Gebiete bewegt und bewährt hat. — Um den reichen Inhalt des vorliegenden ersten Theils seines die allgemeine Organographie enthaltenden Buches zu characterisiren, wollen wir hier auf die Abschnitte desselben und deren Kapitel kurz eingehen. Der erste Abschnitt behandelt die allgemeine Gliederung des Pflanzenkörpers. Nach einer Einleitung, in welcher nachgewiesen wird, dass man bei der morphologischen Betrachtung nicht von der Function der Organe abstrahiren dürfe, führt uns der Verfasser, von der Eintheilung der Organe ausgehend, zum Kapitel über Organbildung und Arbeitstheilung bei niederen Pflanzen (Thallophyten) zu dem über normale Organbildung am Vegetationspunkt und Regeneration, ferner zu dem über Verwachsungen und Verkümmerungen. Ein zweiter Abschnitt behandelt die Symmetrieverhältnisse. Nach einer Einleitung werden die Stellungsverhältnisse der Organe an radiären Achsen, die dorsiventralen Sprosse, die Symmetrieverhältnisse der Blätter, Blüthen und Inflorescenzen behandelt. Im dritten Abschnitt wird auf die Verschiedenheit der Organbildung auf verschiedenen Entwicklungsstufen und auf die Jugendformen hingewiesen. Ein vierter ist den Missbildungen und deren Bedeutung gewidmet und der letzte der Beeinflussung der Gestaltung durch Korrelation und äussere formative Reize.

Bemerkt sei noch, dass die Darstellung der Grundzüge der mechanischen Blattstellungslehre von Arthur Weisse und nicht von K. Goebel niedergeschrieben ist und dass die zahlreichen guten Abbildungen, welche das Werk zieren, zum Theil den „Pflanzenbiologischen Schilderungen" des Verfassers, zum Theil dem „Lehrbuch der Botanik" von Strassburger, Noll, Schenck und Schimper, zum Theil auch anderen Werken entnommen worden, zum grössten Theil jedoch nach neuen Originalen des Verfassers wiedergegeben sind.

Inui, T., Hattori, H. and **Kusano, S.** List of Plants collected in Mt. Togakushi and its Vicinities. (The Tokyo Bot. Mag. 1897. Pt. II. p. 79.) Japan.

Genannt werden Moose u. Pteridophyten.

Knowlton, F. H. Amos Eaton. (Plant World I. 1897. p. 17—18 with portrait.)

Kofoit, C. A. On some important Sources of Error in the Plankton Method. (Science II. 6 p. 829—832. 1897.)

Noll, F. Julius von Sachs. A biographical sketch: with Portrait. (Bot. Gazette XXV. 1898 p. 1—12.)

Macoun, J. The Cryptogamic Flora of Ottawa. (Ottawa Nat. 1897. XI. p. 129—140.)

Müller, G. Landwirthschaftliche Giftlehre. Mit 48 Abbild. Thaer Bibl. 1897. Preis 2 M. 50 Pf.

Pehersdorfer, A. Botanische Terminologie alphabetisch geordnet, Handbuch zur Auffindung aller in der Botanik vorkommenden Kunstausdrücke und solcher deutschen, welche einer Erklärung bedürfen. Steyr. (Selbstverlag der Verfasserin.) 8°. 58 S. 50 Kr.

Penzig, O. Onoranze a Marcello Malpighi. (Malphighia XI. 1897 p. 429—432. tab. IX.)

Schünemann. Die Pflanzen-Vergiftungen. 2. Aufl. Mit 18 Abb. u. 1 farbigen Pilztafel. 1 M.

Schwarz, A. Fr. Phanerogamen- und Gefässkryptogamen-Flora der Umgegend von Nürnberg-Erlangen und des angrenzenden Theiles des Fränkischen Jura um Freistadt, Neumarkt, Hersbruck, Muggendorf, Hollfeld. (Abhandl. d. naturhist. Gesellsch. zu Nürnberg 1897.)

Sommier, S. Aggiunte alla Florula di Capraia. (Nuevo Giornale Bot. Ital. N. ser. v. V. Gennaio 1898. Firenze, p. 106—139.)

Ausser Phanerogamen finden sich auch Characeen, Laub- und Lebermoose, Flechten und Pilze, welche auf der im toscanischen Archipel liegenden Insel Capraia vorkommen, aufgezeichnet.

Spegazzini, C. Primitiae florae Chubutensis. (Revista de la Facultad de Agronomia y Veterinaria; La Plata; III. 1897 p. 591—633.)

Die Abhandlung bringt eine Aufzählung der vom Commandanten Cárlos Moyano im Territorio de Chubut (Patagonien) und von E. Fischer bei Cabo Raso ebendaselbst gesammelten Pflanzen. Ausser Phanerogamen finden sich am Schluss der Abhandlung auch einige Pteridophyten, sowie nur bis auf die Gattung bestimmte Moose und Flechten angeführt.

Swingle, W. T. Two new organs of the plant cell. (Bot. Gaz. XXV. 1898 p. 110.)

Notiz über die Auffindung zweier neuer Zellinhaltsbestandtheile. Der eine, der als „vibrioid“ bezeichnet wird, ist bacillenartig und findet sich in den oberflächlichen Lagen des Cytoplasmas von Saprolegniaceen und Florideen, der andere ist ein sphärischer Körper an dem einem Ende des Eikerns von Albugo (Cystopus) candidus.

Underwood, L. M. Additions to the Published Lists of Indiana Cryptogams. (Proc. Ind. Acad. Sc. 1896. p. 171—172.) 1897.

Wettstein, R., v. Grundzüge der geographisch-morphologischen Methode der Pflanzensystematik. 64 Seiten mit 7 lithogr. Karten und 4 Abbildungen im Text. 8°. Jena (Gustav Fischer) 1898.

Von der Ueberzeugung ausgehend, dass im Bereiche eines Theiles der botanischen Systematik heute ein Zustand herrscht, der weder den berechtigten Forderungen der Uebersichtlichkeit und Ordnung, noch jener der Wissenschaft

entspricht, der dringend eine Reform durch Anwendung präciser Methoden erfordert, hat Verfasser das vorliegende Werkchen geschrieben. Besonders findet derselbe, dass man auf die phylogenetische Systematik der niedersten Einheiten des Systems, der Sippen zu wenig Werth gelegt habe. Man habe die Construction von Stammbäumen zwar häufig versucht, doch sei dabei nur die Form gewahrt worden und man sei von der falschen Voraussetzung ausgegangen, dass der ganze Stammbaum sich in den heute lebenden Arten ausdrücken lasse. Das sei nicht möglich und nur in Bezug auf die letzten Verästelungen des Stammbaumes sei im günstigsten Falle Klarheit anzustreben. Der morphologische Vergleich der Sippen oder Arten sei nun aber nicht hinreichend dazu, um auch nur dieses beschränkte Ziel zu erreichen. Ausser der vergleichenden Morphologie müsse man auf die geographische Verbreitung der einzelnen Sippen Rücksicht nehmen. Um aber dies zu können, sei vor Allem nöthig, unbefangen zu constatiren, welche Formen in Folge des Auftretens auffallender Eigenthümlichkeiten und der Vererblichkeit derselben als Species aufgefasst werden können. Diesen Weg haben schon Jordan und A. Kerner eingeschlagen, aber diese Richtung in der systematischen Botanik sei oft missverstanden worden und es seien zwecklose Beschreibungen ungenügend characterisirter Formen als Arten kritiklos publicirt worden. Wenn man jedoch bei exacter Forschung bei der Feststellung der Sippen oder Arten bleibe, so könne man zur Zeit auch einen Schritt weiter gehen und den Versuch machen, durch Anwendung objectiver Methoden den genetischen Zusammenhang der beobachteten Formen zu erkennen. Paläontologie und Ontogenie lassen uns dabei häufig im Stich. Die Möglichkeit der Anwendung objectiver Methoden hänge wesentlich von der Erkenntniss der Vorgänge bei dem Entstehen der Arten überhaupt ab. Die Artbildung könne auf verschiedenem Wege erfolgen. Daraus ergebe sich, dass auch verschiedene Methoden vorhanden seien, die Abstammungsgeschichte der Arten zu finden. Nur auf eine dieser Methode will Verfasser eingehen und zwar auf die, dass man von der Verbreitung der in Anpassung an räumlich bestimmt vertheilte Factoren entstandenen Arten auf das Entstehen derselben zurückschliessen könne.

„Wir werden aus dem gegenseitigen Ausschlusse der Sippen-Areale bei grosser morphologischer Aehnlichkeit und der Existenz nicht-hybrider Zwischenformen auf Sippen schliessen können, welche aus gemeinsamen Stammformen in jüngster Zeit (zumeist nach der Eiszeit) entstanden sind; wir werden ferner aus dem geographischen und morphologischen Verhalten jene Sippen erkennen können, deren Existenz weiter zurückdatirt, und auf diese Weise zunächst Arten zweier Kategorien (Species und Subspecies) objectiv unterscheiden können. Von dem Entstehen der Subspecies, von den Wanderungen der Species in posttertiärer Zeit, werden wir uns eine klare Vorstellung bilden können."

Verfasser wendet nun diese pflanzengeographisch-morphologische Methode in der Systematik im nächsten Kapitel praktisch an, indem er an den von ihm ja auch früher schon genauer monographisch erforschten europäischen Angehörigen der beiden Gattungen Gentiana und Euphrasia die Nützlichkeit derselben nachweist.

Wir schliessen unser Referat, wie der Verfasser, in der Hoffnung, dass dessen Abhandlung Anregung geben wird, die besprochene Methode — auch auf kryptogamischem Gebiete, besonders dem der Pteridophyten — anzuwenden, und dass dadurch ein Fortschritt der Systematik angebahnt werden wird. Kein denkender wissenschaftlicher Botaniker sollte verabsäumen, das interessante Schriftchen zu lesen.

Wiesbaur, J. Die Conservirung der Naturaliensammlungen. (Natur und Offenbarung. 43. Bd.) 8°. 40 S.

Woodruffe-Peacook, E. A. Notes on the Flora of Lincolnshire. (Journ. of Bot. Brit. and For. XXXVI. 1898. p. 55—60.)

In der kurzen Vegetationsskizze werden ausser Phanerogamen auch Pteridophyten und Characeen genannt.

II. Myxomyceten.

Bélèze, Marguerite. Note sur l'air de disposition du Pseudocomis vitis Debr. aux environs de Montfort-l'Amaury et dans le forêt de Rambouillet. (Bull. de la Soc. myc. de France 1898. Fasc. I. p. 27.)

Roze, E. Du rôle du Pseudocomis vitis dans les maladies des bulbes du Safran, dans la maladie des Chàtaignes et dans celle des feuilles de Palmiers. (Bull. de la Soc. mycol. de France 1898. Fasc. I. p. 28.)

III. Schizophyten.

Abbott, A. C. The principles of bacteriology: A practical manual 4. ed. 8°. London (H. K. Lewis). 1897. 12 sh. 6 d.

Brunner, Ferd. Zur Frage der praktischen Verwendbarkeit der Mäusetyphusbacillen, insbesondere des Loeffler'schen Bacillus typhi murinum. (Centralbl. für Bacteriologie etc. I. Abth. XXIII. 1898. p. 68—71.)

Cantani, A. Ueber einen neuen chromogenen Micrococcus. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. I. Abth. p. 308—311.)

Micrococcus corallinus n. spec.

Czapek, Fr. Ueber Orseillegärung. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abth. IV. p. 49—52.)

Verfasser wies als Ursache der Orseillegärung einen dem Heubacillus ähnlichen Bacillus nach.

Czaplewski. Ueber einen aus einem Leprafalle gezüchteten alkohol- und säurefesten Bacillus aus der Tuberkelbacillengruppe. (Centralbl. f. Bacteriologie I. 1898. p. 97—107, 189—193 m. 2 Tafeln.)

Duclaux, E. Traité de microbiologie t. I. 8°. Paris (Masson et Cie.) 1897. 15 fr.

Fraenkel, C. Untersuchungen über den von Stutzer und Hartleb beschriebenen Salpeterpilz. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abth. IV. p. 8—13, 62—67.)

Freudenreich, Ed. von. Ueber die Erreger der Reifung der Emmenthaler Käse. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abth. IV. p. 170—174.)

Gärtner, A. Untersuchungen über den von Stutzer und Hartleb beschriebenen Salpeterpilz. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abth. IV. p. 1—7, 52—61, 109—119 mit 2 photogr. Taf.)

In dieser Abhandlung bestreitet der Verfasser die Existenz des von Stutzer und Hartleb erfundenen bei der Nitrification thätig sein sollenden polymorphen „Salpeterpilz" und weist nach, dass die beiden Autoren mit unreinen Culturen gearbeitet haben.

Gasperini, G. Sulla cosi detta Crenothrix Kühniana o polyspora in rapporto alla sorveglianza igienica delle aque potabili. (Atti della Soc. Toscana di Scienze Naturali. Processi verbali XI. 28. Nov. 1897. p. 3—7.)

Vorbericht einer in der genannten Gesellschaftszeitschrift später zu publicirenden Abhandlung. Der Verfasser stellt Crenothrix Kühniana oder polyspora zur Gattung Beggiatoa Trev.

Gorini, C. Sulla bacteriologia del caseificio. (Boll. di notiz. agrar. 1897. p. 388—396.)

Grimpert, L. et **Ficquet, L.** Sur un nouvean ferment des tartrates le „Bacillus tartricus". (Compt. rend. de la soc. de biol. 1897. n. 35. p. 962—965.)

Hartleb, R. Ueber die Infectionsfähigkeit lebender Pflanzen mit dem bei der Maul- und Klauenseuche vorkommenden Bacterium. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abth. IV. p. 26—30.)

Henneberg, W. Weitere Untersuchungen über Essigbacterien. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abth. IV. p. 14—20, 67—73, 138—147, m. 2 Textfig.)

Hitier, H. Le fumier et les bactéries dénitrifiantes. (Journ. de la soc. agricole du Brabant-Hainaut 1897. n. 9.)

Hunter, J. Polymorphism in bacterial development. (Veterin. Journ. 1897. Nov. p. 321—328.)

Jegunow, M. Die Mechanik und Typen der Theilung der Bacterienschaaren. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abth. IV. p. 97—109, 175—184 mit 10 Fig.)

Jensen, Orla. Der beste Nährboden für die Milchsäurefermente. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abth. IV, p. 196—199.)

Klein, E. Ein fernerer Beitrag zur Kenntniss der Verbreitung und der Biologie des Bacillus enteritidis sporogenes. (Centralbl. f. Bacteriol. etc. I. Abth. XXII. p. 577—582.)

Krüger, W. Ueber den Salpeterpilz von Stutzer-Hartleb. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abth. IV. p. 184—188.)

Kunstler, J. et **Busquet, P.** Sur la valeur nucléaire du corps central des Bactériacèes. (Comptes rend. des séances de l'Acad. d. sciences CXXV. n. 25. p. 1112—1115.)

Nach der Verfasser Ansicht ist der Centralkörper keine morphologische Einheit, sondern nur die von der Rindenschicht umgebene innere Körpermasse, welche sich durch Einlagerung von mehr chromophilen Körnern vor dieser auszeichnet.

Lauterborn, R. Ueber Modderula Hartwigi Frenzel. (Biolog. Centralbl. XVIII. 1898. p. 95—97.)

Verfasser weist nach, dass der von Frenzel aus dem Müggelsee bei Berlin beschriebene Organismus bereits vorher bekannt gewesen ist und von Schewiakoff

1893 den Namen Achromatium oxaliferum erhielt und in die Nähe der Bacterien oder vielmehr zu denselben gestellt wurde.

Lehmann, K. B. and **Neumann, R.** Atlas and essentials of bacteriology. Hand Atlas Series. V. 8°. London (Bailliere, Tindall and Cox) 1897. 12 sh. 6 d.

Marpmann, G. Ueber die schwarze Färbung der Käse und über Käsevergiftungen. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abth. IV. p. 21—26.)

Mazé, Pierre. Les microbes des nodosités des Legumineuses (Thèse). 8°. 68 pp. et 2 planches. Sceaux (impr. Charaire) 1898.

Müller, J. H. H. Forschungen in der Natur. I. Bacterien und Eumyceten, oder was sind und woher stammen die Spaltpilze? Mit 2 Tabellen und 1 lith. Taf. Lex 8°. V. 48 pp. Berlin (Fischer) 1898. Preis M. 5.

Der Verfasser ist leider auf die Irrwege E. Hallier's gerathen. Er glaubt, die Thatsache gefunden zu haben, dass bestimmte Bacterien aus den Spermatien von Ascomyceten und Uredineen hervorgehen. Zur Untersuchung benützte er ausser Herbarmaterial in reinem chemischen Glycerin aufbewahrtes Material, da er gefunden zu haben glaubt, dass Bacterien sich längere Zeit in solchem am Leben erhalten. Zur Characteristik der Resultate des Verfassers wollen wir folgende anführen. Er züchtet aus Rhytisma-Arten Bacterien, die dem Bacillus tetani gleichen, von Dothidella Ulmi Bacterien, welche an die Aussenmündung der Urethrae hominis gebracht eine wahre Gonorrhoee hervorbringen, also den Micrococcus Gonococcus Neiss. Auf die in einem zweiten Abschnitt behandelten Gesammtergebnisse seiner Forschungen und auf die dort niedergelegten spekulativen Ausblicke des Verfassers hier einzugehen verzichten wir lieber.

Negami, K. Note on a grape wine fermented by Sake Yeast. (Bull. of the Imperial University-College of agricult. III. 1897. No. 3. p. 225—226.) Tokio (Komaba) 1897.

Orieula de la Porte. Origine de la doctrine microbienne. Alphonse Guéin: sa vie, ses oeuvres, av. fig. dans le texte. 12°. Paris (Masson et Cie.) 1897. 2,50 Fr.

E. O. Modderula Hartwigi = Achromatium oxaliferum Schewiakoff? (Biolog. Centralbl. XVIII. 1898. p. 97—98.)

Bringt wie der oben erwähnte Lauterborn'sche Artikel ebenfalls den Nachweis, dass die beiden genannten Organismen identisch sind.

Prillieux et **Delacroix.** La gommose bacillaire, maladie des vignes. (Annal de l'Inst. nation. agron. 1891/92. n. 14. p. 31—60.) Paris 1896.

Renault, B. Les Bacteriacées des Bogheads. (Bull. du Muséum d'Hist. nat. 1897. n. 6. p. 251—258, 6 fig.)

Richards, E. H. and **Rolfs, G. W.** Reduction of nitrates by bacteria and consequent loss of nitrogen. (Tech. quart. 1896. n. 1. p. 40—59.)

Rullmann, W. Ergänzung zu den „Bemerkungen" von Dr. Hartleb und Prof. Dr. Stutzer „Ueber ein Nitrosobacterium mit neuen Wuchsformen". (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abth. IV. p. 152—153.)

Růžička, Vlad. Zur Frage der inneren Structur der Microorganismen. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. I. Abth. XXIII. p. 305—307 mit 1 Taf.)

Smith, E. F. Additional notes on the bacterial brown rot of cabbages. (Bot. Gaz. XXV. 1898. p. 107.)

— Occurence of Kramer's bacterial disease on sugar beets in the United States. (Bot. Gaz. XXV. 1898. p. 109.)

Notiz über das Vorkommen von Bacillus Betae Busse in den Vereinigten Staaten Nord-Amerikas.

Stewart, F. C. A bacterial disease of sweet corn. (New York Agricultural Experiment Station. Bull. n. 130. 1897. p. 423—439 with 4 plates.) Geneva N. Y. 1897.

Stoklasa, J. Biologische Studien über „Alinit". (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abth. IV. p. 39—41, 78—86, 119—130.)

Stutzer, A. und **Hartleb, R.** Untersuchungen über das im Alinit enthaltene Bacterium. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abth. IV. p. 31—39, 73—77. m. 2 Fig.)

Tassi, F. Piante raccolte nel padule di Massaciuccoli nel Pisano nell' ottobre 1896 (Plectonema Wollei Farl.). (Bull. Laborat. bot. R. Univ. di Siena I. 1898. fasc. I. p. 62.)

Tischukin, N. The role of bacteria in the nutrition of insectivorous plants. (U. S. Depart. of Agricult. Exper. stat. record. VIII. n. 7. Washington 1897.)

Wurtz, R. Technique bactériologique 2. édit av. 77 fig., de l'Encyclopédie des Aide-Mémoire. Petit 8°. Paris (Masson et Cie.) 1897.

IV. Algen.

Agardh, J. G. Analecta algologica. Observationes de speciebus algarum minus cognitis earumque dispositione. Continuatio IV. (Acta universitatis Lundensis XXXIII. I. 1897.) 106 pp. et 2 tab.

Allen, T. F. Contributions to Japanese Characeae III. (Bull. of the Torrey botan. Club 1898. XXV. p. 73—82.)

Folgende neue Arten, Varietäten und Formen werden beschrieben: Nitella rigida, N. tanakiana, N. saitoiana, N. expansa, N. gracillima, N. pseudoflabellata A. Br. var. imperialis, N. pseudoflabellata A. Br. var. ramuscula und eine Forma testa-glabra derselben, N. multipartita und die Formen f. suberecta, f. transiliforma und f. intermedia. Ausserdem wird die bereits früher vom selben Autor aufgestellte N. orientalis Allen genauer beschrieben.

Arcangeli, G. Sui fossili di origine dubia. (Bullet. d. Società Bot. Ital. 1897. p. 313—315.)

Handelt besonders über die als fossile Algenarten beschriebenen Pflanzenreste oder Abdrücke.

Bohlin, K. Zur Morphologie und Biologie einzelliger Algen (vorläufige Mittheilung). (Öfversigt af Kongl. Veten-Kaps-Akad. Förhandl. Stockholm 1897 n. 9 p. 507—530 mit 10 Textfiguren.)

Der Verfasser untersuchte die Algenflora der äussersten Scheeren Stockholms und fand unter derselben einige besonders interessante Formen: 1. Die neue Gattung Brachiomonas mit den Arten Br. gracilis und Br. submarina, zu den Chlamydomonaden gehörig und durch eigenthümliche Gestalt ihrer Zellen ausgezeichnet. Dieselben zeigen fünf Fortsätze, einen in der Längsrichtung und vier symmetrisch in Kreuzesform gestellte von den Seiten ausgehende. Die vegetative Fortpflanzung geschieht durch 4—8-Theilung des Zellinhalts. Durch 16—32-Theilung werden Gameten, von denen gewöhnlich eine grössere und eine kleinere copuliren, gebildet. Die Zygote ist kugelförmig, hat glatte Membran und enthält Haematochrom. 2. Chlorogonium tetragamum n. sp., dessen Gameten durch blosse 4-Theilung des Zellinhalts entstehen. Die Zygote ist mit stumpfen Stacheln besetzt und tritt aus einer ersten glatten Membran heraus. Ob die vegetative Zellvermehrung auch durch 4- oder aber nur durch 2-Theilung erfolgt, ist noch ungewiss. 3. Die neue Gattung Chloramoeba mit der Art Chl. heteromorpha von Lagerheim zuerst in einer alten Algencultur gefunden, eine Flagellate, die man als Stammform der Algengruppe der Confervales betrachten kann. Derselben fehlt die Membran und der mit 2 verschieden langen Geisseln versehene protoplasmatische Körper zeigt amoeboide Bewegung, besitzt einen Zellkern, eine contractile Vacuole, 2—6 runde scheibenförmige Chromatophoren von gelbgrüner Farbe und als Assimilationsproduct in Form zahlreicher Tröpfchen auftretendes Oel. Verfasser stellte mit dem Organismus interessante Culturversuche an und fand, dass derselbe sehr gut im Dunkeln gedeiht in Nährflüssigkeiten, welche verschiedene den Mono-, Di- und Polysacchariden, mehrwerthigen Alkoholen, Glycosiden, Amiden u. s. w. angehörende Stoffe enthielten. Chloramoeba gehört zu den Chloromonaden (Klebs), die bisher nur durch die Gattungen Vacuolaria und Rhaphidomonas vertreten sind. 4. Oocystis Echidna n. sp., deren Membran mit langen dünnen Stacheln besetzt ist. 5. Scenedesmus costatus Schmidle β. coelastroides n. var. Die Zellen dieser Varietät liegen, wenn 4 vorhanden sind, in einem Tetraeder, wenn 8, in coelastrumähnlicher Kolonie. 6. Die neue Gattung Phaeodactylum mit der Art. Ph. tricornutum, dessen Zellen die Gestalt eines dreistrahligen Sternes, ein gelbbraunes Chromatophor, Zellkern und eine schwach verkieselte Membran besitzen. Die Fortpflanzung geschieht durch Theilung, die in einer durch alle Arme gelegten Ebene stattfindet. Der Organismus steht vermuthlich den Diatomeen nahe.

An diesem ersten Theil der Abhandlung schliesst Verfasser eine kurze Schilderung des von ihm besuchten Scheerengebietes. Die Algenvegetation theilt derselbe in folgende Formationen: 1. Die Torfalgenformation, 2. die submarine Formation und 3. die Regenwasserformation.

Die 10 Textfiguren bringen Abbildungen der neuen Organismen und eine kleine Kartenskizze des besuchten Gebietes. Die inhaltsreiche kleine Abhandlung ist ein werthvoller Beitrag zur Entwicklungsgeschichte, zur Kenntniss neuer Formen und zur geographischen Verbreitung der Algen.

Brebner, G. On the classification of the Tilopteridaceae. (Bristol Naturalist's Soc. Proceed. VIII. p. II. 1896/97. p. 176—187. w. 1. pl.)

Buscalioni, L. Osservazioni sul Phyllosiphon Arisari. (Atti della R. Acc. dei Lincei. Rendiconti fasc. 2. v. VI. p. 46—52.)

Chodat, R. Études de biologie lacustre. B. Nouvelles remarques sur la flore pélagique superficielle des lacs suisses et français. (Bull. de l'Herbier Boissier t. VI. 1898. p. 49—77 und 155—188.)

Nach einer Einleitung, in welcher der Verfasser die Begriffe See, Teich und Sumpf erörtert, theilt Verfasser die Seen der Schweiz ein in Seen des Jura, solche der Alpen, solche der schweizer Hochebene und solche Insubriens. Er behandelt dann nach einer Definition dessen, was man als Plankton zu bezeichnen hat, den Einfluss des Lichtes auf dasselbe, den Einfluss der chemischen Zusammensetzung der Gewässer, den Ursprung der Stickstoffverbindungen im Wasser, die organischen Bestandtheile, die Temperatur und aufgenommenen Gase derselben; dann die Formation der pelagischen Chlorophyceen, Saisonvariationen, die Eintheilung der Seen nach den Formationen und die Ursachen der Variation in der Zusammensetzung. Dann werden die einzelnen Seen abgehandelt, indem stets die zu verschiedenen Zeiten dominirenden Algen, die characteristischen und dann die überhaupt beobachteten oder doch wenigstens die dominirenden und die überhaupt beobachteten angeführt werden. An diesen Haupttheil der Abhandlung schliessen sich Bemerkungen über die Morphologie einiger älterer und neuer Arten und Varietäten und zwar über: Oscillatoria prolifica (Grev.) Gom., Chroococcus minutus var. carneus Chodat nov. var., Gomphosphaeria lacustris Chod. n. sp., Stichogloea olivacea Chod. var. sphaerica Chod. n. var. Rhizosolenia longiseta Zach., Closterium Nordstedtii Chod. Closterium aciculare West. var. robustius Chod. n. var., Cyclotella comata Kütz. und Stephanodiscus Astraea Grün.

Chodat, R. Nouvelles recherches sur la flore pélagique. (Archives des sciences physiques et naturelles. 1897 No. 8.)

— Algues incrustantes et perforantes. (Arch. des Sciences phys. et nat. t. III. 1897.) 8°. 4 pp.

Comber, Th. The Limits of Species in the Diatomaceae. (Journ. of the Royal Microsc. Soc. 1897. p. 455—466.)

Dixon, H. H. Structure of Codium. (Annals of Botany XI. 1897. n. 44.) 8°. 2 pp. with 2 fig.

Edwards, A. M. On a Bacillarian deposit from Japan. (The Microscopical Bull. and Science News. XIV. 1897. No. 5. p. 40.)

Garbini, A. Diatomee bentoniche del Lago di Garda. (Accad. di Verona LXXIII. sér. III. fasc. II. 1897. p. 65—69.)

De Gasparis, A. e **Mastrostefano, A.** Le Diatomee delle acque di Teano. (Boll. della Società dei Naturalisti di Napoli Ser. I. v. X. 1896. p. 395—402.) c. fig.

Giesenhagen, K. Untersuchungen über die Characeen II. Bau der Sprossknoten. (Flora 85. Bd. 1898. p. 19—64 mit 18 Textfiguren.)

G. untersucht den Bau der Sprossknoten bei Nitella cernua, Tolypella nidifica, Lamprothamnus alopecuroides, Chara stelligera. Die vielen interessanten Einzelheiten der Resultate der Untersuchung sind nicht referirbar und muss daher auf das Original verwiesen werden.

Göbel, K. Morphologische und biologische Bemerkungen. 8. Eine Süsswasserfloridee aus Ostafrika. (Flora 85. Bd. 1898. p. 65—68 mit 1 Textfigur.)

Die betreffende Floridee ist vom Verfasser Delesseria zanzibariensis n. sp. benannt worden. Dieselbe steht der ebenfalls im Süsswasser wachsenden D. amboinensis Karst. sehr nahe und wurde von Stuhlmann auf Zanzibar gesammelt.

Gran, H. H. Diatomaceae, Siligoflagellata and Cilioflagellata. (The Norwegian North-Atlantic Exped. Botany, Protophyta.) 4°. 35 pp. Tab. I—IV. Christiania (Groendahl and Sön) 1897.

Krasser, F. Referat über die algologische Literatur. (Verh. d. k. k. zool.-bot. Gesellsch. Wien. XLVII. 1897. X. Ber. d. Sect. f. Kryptog. p. 651—658.)

Kuckuck, P. Meeresalgen von Sermitdlet und kleinen Karajakfjord. (Biblioth. botanica XLII. p. 28—39 m. 2 Fig.)

— Beiträge zur Kenntniss der Meeresalgen. Kiel und Leipzig (Lipsius und Fischer). 4°. 46 S. 7 Taf.

Inhalt: 1. Ueber Rhododermis parasitica Batt. 2. Ueber Rhodochorton membranaceum Magn. 3. Die Gattung Mikrosyphar Kuck. 4. Ueber zwei höhlenbewohnende Phaeosporeen.

Lorenz von Liburnau, J. Eine fossile Halimeda aus dem Flysch von Muntigl bei Salzburg. (Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wissensch. Wien. Math. naturw. CC. CVI. Bd. S. 174—177. 2 Taf.)

Beschreibung und Abbildung der fossilen Art Halimeda Fuggeri Lor.

Magnus, P. Ein weiterer Beitrag zur Kenntniss der Verbreitung der Thorea ramosissima Bory im mittleren Deutschland. (Deutsche botan. Monatschrift 1898. Heft 2. p. 17—18.)

Marshall, E. S. Some plants observed in Co. Wexford 1897. (Journ. of Bot. Brit. and For. XXXVI. 1898. p. 46—51.)

Ausser Phanerogamen wird auch am Schluss eine Chara genannt.

Oltmanns, F. Die Entwickelung der Sexualorgane bei Coleochaete pulvinata. (Flora 85. Bd. 1898. p. 1—14 mit Doppeltafel I. II.)

Die Abhandlung vervollständigt und berichtet in einzelnen Beziehungen die Angaben über denselben Gegenstand, welche Pringsheim (Beiträge z. Morphol. u. Systematik der Algen in Pringsh. Jahrb. Bd. II. 1860) und Jost (Beiträge zur Kenntniss der Coleochaeten. Ber. d. Deutsch. bot. Gesellsch. XIII. 1895. p. 433) gemacht haben. Im ersten Theil derselben behandelt der Verfasser die Entwickelung des Oogonium, der Oospore, der Schwärmerbildung in derselben und der Antheridien und Spermatozoiden. Im zweiten Theil kommt er mit Jost zu dem Schluss, dass die Oogonien von Coleochaete eine relativ geringe Modification der Zoosporangien seien, und stellt Coleochaete an ihren alten Platz im System in der Nähe der Oedogonien, Cylindrocapsa etc. und leugnet, dass sie den Uebergang zu den Florideen vermittle, wie angenommen worden ist; auch den Mycoideaceen, denen sie Wille genähert hat, steht sie weniger nahe als Oedogonium und verwandten Gattungen. Er nimmt bei derselben wie bei den Moosen eine geschlechtliche und eine ungeschlechtliche Generation an, letztere repräsentirt durch die Oospore und deren Theilungsproducte, stellt die Schwärmer den Brutknospen an die Seite und schliesst damit, dass es wichtig sei, darauf hinzuweisen, dass schon in der Reihe der Thallophyten ein den Archegoniaten analoger Generationswechsel auftritt. Auf der guten Tafel sind die Entwicklung der Schwärmsporen, Antheridien, Oogonien, der Oospore und die Keimung der letzteren und der Schwärmer dargestellt.

Pennington, M. E. A Chemico physiological Study of Spirogyra nitida. (Contrib. Bot. Lab. Univ. Penn. 1897. I. p. 203—259.)

Petit, P. Révision des Diatomées de l'Herbier des Algues de la Guadeloupe et de la Guyanne de Ms. Mazé et Schramm 1879—77. (La Nuova Notarisia 1898. p. 1—13. av. pl. VII.)

Enthält eine Revision der Bestimmungen, welche die Gebrüder Crouan gemacht hatten und von Mazé und Schramm (in ihrem 1877 in zweiter Auflage erschienenen Werke: Essai de Classification des Algues de la Guadeloupe Basse terre) publicirt worden sind. Nur sehr wenige der Crouan'schen Bestimmungen bleiben bestehen. In dem Material fand der Verfasser auch noch eine grosse Anzahl anderer Arten, welche die Gebrüder Crouan gar nicht beachtet haben. Dem entsprechend zerfällt die Abhandlung in 3 Theile. Im ersten der Révision der Bestimmungen der Gebrüder Crouan werden diese den neuen Bestimmungen gegenüber gestellt. Daraus mögen nur die von den Crouan aufgestellten Arten und deren richtige Benennungen hier angeführt werden: Melosira tropica (Ag.) Crouan blieb zweifelhaft, Himantidium thermale Crouan = Diadesmis levis Kütz., Diatoma fasciculatum Crouan = Desmogonium gujanense Ehr., Synedra septata Crouan und S. articulata Crouan = Climacosphenia moniligera Ehr., Navicula inaequalis Crouan = Berkeleya Harveyana Grun., Tabellaria Antillarum Crouan = Terpsinoë americana (Bail.) Ralfs, Tabellaria thermalis Crouan = Terpsinoë Musica Ehr. Eupodiscus sparsus Crouan bleibt zweifelhaft, da er im Herbar fehlt. Grammontia obliquata Crouan = Eunotia Camelus Ehr. Der zweite Theil umfasst einen Catalogue systematique et raisonée des Diatomées contenues dans l'Herbier de M. M. Mazé et Schramm. Neu beschrieben wird nur Stauroneis Fenestra Ehr. var. amphirhynchus nov. var., bei einigen älteren Arten finden sich Bemerkungen. Auf der beigegebenen Tafel sind Desmogonium gujanense Ehr., Diadesmis levis (Ehr.) Kütz., Actinocyclus denticulatus Castr., Eunotia Camelus Ehr., Stauroneis fenestra Ehr. var. amphirhynchus Petit und Triceratium dubium Bright. forma irregularis Grun. abgebildet.

Pfeiffer, Ritter von Wellheim, Ferd. Beiträge zur Fixirung und Präparation der Süsswasseralgen. (Oesterreich. botan. Zeitschrift 1898. n. 2 u. 3.)

Verfasser wendet zum Zweck der Fixirung von Südwasseralgen eine neue concentrirte Mischung an, welche aus je gleichen Volumtheilen 40procentigen Formols, Holzessigs und Methylalkohols besteht und von der er der Algenmasse etwa das doppelte Volumen des diese umgebenden Wassers zusetzt, wobei wiederholt aufgeschüttelt wird. Auch in Bezug auf Färbungsmethoden enthält das Schriftchen neue Angaben besonders in Bezug auf die mit Eisencarmin.

Simons, H. G. Algologiska Notiser I. (Botan. Notiser 1898. p 25—32.)

Enthält neue Fundortsangaben und Bemerkungen über skandinavische Süsswasserflorideen, Chlorophyceen und Myxophyceen (Schizophyten).

Tassi, Fl. Altre specie di Alghe del territorio Senese. (Boll. d. Laborat. botan. d. R. Universita di Siena; Anno I. fasc. I. Gennaio 1898; Siena 1897 p. 62.)

Tilden, J. E. Observations on some west-american thermal Algae. (Botan. Gazette XXV. 1898. No. 2. p. 89—104, w. plates VIII—X.)

Die Beobachtungen der Verfasserin beziehen sich auf fünf Sammlungen aus thermalen Quellen des Westens der Vereinigten Staaten Nord-Amerikas und zwar No. 1 und No. 4 aus dem Yellowstone National Park, No. 2 bei Salt Lake City in Utah, No. 3 aus der natürlichen Schwefelquelle von Banff in Alberta, und No. 5 aus Quellen in den Cascade Mountains in Oregon. Folgende Algen, von welchen viele bereits bekannte eingehend beschrieben werden und einige neu

oder doch erst vor Kurzem in der Algensammlung der Verfasserin herausgegeben worden sind, werden aufgezählt: Oedogonium crenulato-costatum Wittr. var. aureum Tild., Hormiscia flaccida (Kütz.) Lagerh. var. caldaria (Kütz.) Hansg. Conferva major (Kütz.) Rabenh. forma ferruginea n. f., major (Kütz.) Rabenh. forma gypsophila n. f., Microspora amoena (Kütz.) Rabenh. forma thermalis n. f., M. Weedii n. sp., Rhizoclonium hieroglyphicum (Ag.) Kütz. var. atro-brunneum n. var., Protococcus botryoides (Kütz.) Kirchn. forma caldarius n. f., Calothrix thermalis (Schwabe) Hansg., Rivularia haematites (DC.) Ag., Hapalosiphon major Tild., Schizothrix calcicola (Ag.) Gom., Symploca thermalis (Kütz.) Gom., Phormidium laminosum (Ag.) Gom. und forma Weedii n. f., Ph. tenue (Menegh.) Gom., Ph. rubrum Tild., Oscillatoria princeps Vauch., O. tenuis Ag., O. amphibia Ag., O. geminata Menegh., Spirulina major Kütz., Sp. caldaria n. sp., Synechococcus aeruginosus Naeg., Gloeocapsa violacea (Corda) Rabenh., Chroococcus varius A. Br. Zwei der Tafeln enthalten die Abbildungen der beschriebenen neuen Arten, Varietäten und Formen, wie auch einiger älterer Arten. Die dritte Tafel bringt eine Reproduction einer Photographie des oberen Gayser-Bassin im Yellowstone National-Park, wo besonders Phormidium laminosum wächst.

De-Toni, J. B. Sylloge Algarum omnium hucusque cognitarum. Vol. IV Florideae. Sectio I. Fam. I—XI, LXI et 388 pag. Patavii (sumtibus auctoris, typis seminarii). Pret. 30 francs.

Der neue Theil des ausserordentlich wichtigen Werkes wird nach dem Erscheinen der Fortsetzung und des Schlusses der Florideen genauer besprochen werden.

West, W. and **West, G. S.** A Contribution to the Freshwater Algae of the South of England. With Appendix by A. W. Bennett. (Journ. of the Royal Microsc. Soc. 1897 p. 467—511; w. Plates VI. and VII.)

Folgende neue Arten und Varietäten werden beschrieben: Oedogonium macrospermum, Gonatonema Boodlei. Spirogyra decimina (Müll.) Kütz. var. cylindrosperma, Penium subtile, Closterium Siliqua, Cosmarium ocellatum Eichl. et Gutw. var. incrassatum, C. bioculatum Bréb. var. hians, C. sphagnicolum, C. adoxum, C. Blyttii Wille var. Novae Sylvae, C. fastidiosum, C. Ungerianum (Naeg.) De Bary var. subtriplicatum, Staurastrum trachytithophorum, St. rostellum Roy et Biss. var. erostellinum, St. nodosum, St. tetracerum Ralfs var. validum, St. margaritaceum (Ehrenb.) Menegh. var. subcontortum u. var. robustum, Arthrodesmus Incus (Bréb.) Hass. Var. subquadratus, Sphaerozosma vertebratum (Bréb.) Ralfs var. latius, Sph. Wallichii Jacobs var. anglicum, Dactylococcus bicaudatus A. Br. var. exilis, D. dispar, Scenedesmus granulatus, Raphidium polymorphum Fres. var. tumidulum und var. mirabile, Tetraëdron horridum, Ineffigiata gen. nov. mit der Art I. neglecta (mit Botryococcus am nächsten verwandt), ferner von Schizophyten die neue Camptotricheen-Gattung Ammatoidea mit der Art A. Normannii, welche epiphytisch auf Batrachospermum moniliforme lebt. Im ganzen werden 588 Arten, welche 118 Gattungen angehören, aufgeführt. In dem Anhang fügt W. Bennett seinerseits noch weitere Standorte von 27 Arten zu. Ein grosser Theil der genannten neuen Arten ist auf den beiden Tafeln abgebildet. Die Abhandlung bildet einen sehr wichtigen Beitrag zur Kenntniss der Algenflora Englands.

— Desmide from Singapore. (Journ. of the Linnean Society. Botany XXXIII. Novbr. 1897. 2 pl.)

Wildeman, É. de et **Durand, Th.** Prodrome de la Flore belge. Thallophytes par **É. de Wildeman.** Fasc. I. 8°. 160 Seiten. Bruxelles (Alfred Castaigne) 1897.

Dieser Prodromus der belgischen Flora soll in drei je etwa 640 Seiten umfassenden Bänden (Preis bei Vorausbezahlung bis Ende März 24 francs, später in dreimonatlichen Raten, à 5 francs, zu 30 francs, nach dem Erscheinen der drei Bände 37 fr. 50 cent.) in einzelnen zweimonatlichen Lieferungen erscheinen. Die erste dieser letzteren, den Anfang der Thallophyten enthaltend, umfasst die Monadineae, Myxomycetes, Schizophyta, Flagellata, die Zygophyceen (Diatomaceen, Desmidiacceen und Zygnemaceen) und von den Chlorophyceen die Volvocineen, Protococcineen und Confervineen und schliesst mit Stigeoclonium ab. Entsprechend dem Titel sind Gattungen wie Arten ohne Diagnosen aufgeführt, beide jedoch mit genauen Citaten, auch neuerer zusammenfassender Werke wie Saccardo Sylloge fungorum, De Toni Sylloge Algarum und De Wildeman's Flore des Algues de Belgique. Fundorte sind auch bei häufigeren Arten angeführt. Das verdienstliche Werk, welches die beiden Verfasser unternommen haben, erfüllt sicherlich ein Bedürfniss und war es zweckmässig, das vorhandene zerstreute Material für die Gesammtvegetation Belgiens in einem Vorläufer einer belgischen Flora vorerst zu sammeln und zu sichten. Für Diejenigen, welche sich mit der weiteren Erforschung der Flora Belgiens befassen, wird das Werk ein werthvoller Wegweiser sein, besonders auch Veranlassung geben, etwa vorhandene Lücken in derselben noch auszufüllen.

Williams, J. L. The anterozoids of Dictyota and Taonia. (Ann. of Bot. XI. p. 491—553. 1 pl.)

Zacharias, O. Mittheilungen über Atheya Zachariasi Brun und Rhizosolenia longiseta Zach. (Biolog. Centralbl. XVIII. 1898. p. 161—166 mit 4 Fig.)

Enthält die genaue Beschreibung der beiden Diatomaceen und die Angabe, dass Verfasser auch Dauersporen bei Rhizosolenia longiseta gefunden hat. Ferner werden eine Anzahl neuer Fundorte für beide mitgetheilt.

— Zur Kenntniss der Diatomeenflora von Berggewässern. (Biolog. Centralbl. XVIII. 1898. p. 166—169.)

Ist ein Referat über die Ergebnisse, welche Dr. Otto Müller (vergl. Forschungsberichte aus der biolog. Station zu Plön, 6. Theil, I. Heft 1898) aus der Bearbeitung der Sammlungen von Diatomeenmaterial aus den Kochelteichen des Riesengebirges zog.

V. Pilze.

Andersson, G. I myrornas trädgårdar. (Ord. og Bild. VII. Stockholm 1898. p. 66—72.)

Artari, A. Ueber einen im Safte der Zuckerfabriken in Gemeinschaft mit Leuconostoc schädlich auftretenden Zucker zu Alkohol und Säure vergährenden Saccharomyces (S. Zopfii). (Abhandl. der naturf. Ges. zu Halle 1897. gr. 8°. 22 p. Mit 8 Abb.) Halle (Niemeyer) 1897. 0,80 M.

Atkinson, A. P. Some Fungi from Alabama. (Bull. of the Cornell Universety III. 1897. p. 1—50.)

Atkinson, G. F. Studies on some mycelium and fungi from a coal mine. (Bot. Gaz. XXV. 1898. p. 107.)

In der Kohlengrube Algonquin bei Wilkesbarre wurden folgende Pilze gefunden: Polyporus versicolor, P. annosus, Coprinus micaceus, Stropharia, Hymenochaete, Merulius etc.

Berlese, A. Rapporti fra la vite e i saccaromiceti. (Rivista di Patologia veg. V. Firenze 1896/97. fasc. 5—12.)

Boudier, E. Descriptions et figures de quelques espèces de Discomycètes operculés nouvelles ou peu connues. (Bull. de la Société mycol. de France 1898. fasc. I. p. 16. t. III—V.)

— Rapport sur les espèces les plus intéressantes envoyées à l'Exposition. (Bull. de la Société mycologique de France 1898. fasc. I. p. 22.)

— Rapport sur les espèces les plus intéressantes recoltées pendant les excursions faites par la Société Mycologique dans les bois de Beauchamp etc. (Bull. de la Société mycologique de France 1898. fasc. I. p. 25.)

Bresadola, J. Genus Mölleria Bres. critices disquisitum. (Bullet. d. Società Bot. Ital. 1897. p. 291—292.)

Gegenüber den Ansichten A. Möller's, welcher die Gattung Mölleria (nach Saccardo und Lindau in Hedwigia 1897, Beiheft 7 p. XXVI.) für zweifelhaft hielt und später aber mit Hennings für identisch mit Hypocrella erklärte, hält B. an der von ihm aufgestellten Gattung fest als verschieden von Hypocrella und begründet dies eingehender. Vergl. hierzu die Mittheilung G. Lindau's in diesem Beiblatt.

Britzelmayr, M. Revision der Diagnosen zu den von M. Britzelmayr aufgestellten Hymenomyceten-Arten. (Botan. Centralbl. LXXIII. 1898. p. 129—135, 169—175, 205—210.)

Die Abhandlung bringt ausser genauen Beschreibungen der vom Verfasser früher aufgestellten und abgebildeten Arten viele neue Fundorte aus den Gebieten der Salzburger, Allgäuer, Freiburger Alpen und der schwäbisch-bayerischen Hochebene.

Bubák, F. Puccinia Scirpi DC. (Oestr. Bot. Zeitschr. 1898. n. 1. S. 14—17.)

Verf. wies durch Infectionsversuche nach, dass das auf den Blättern von Limnanthemum nymphoides vorkommende Aecidium Nymphoidis DC. in genetischem Zusammenhange mit Puccinia Scirpi steht, was bereits Chodat angegeben hatte.

Bucholtz, F. Verzeichniss im Sommer 1896 in Michailowskoje (Gouvern. Moskau) gesammelter Pilze. (Bull. de la Société Impér. d. Naturalistes de Moscou 1897. No. 2. p. 303—326.)

Enthält die Aufzählung der Myxomyceten und Pilze, welche von der Gräfin E. P. Scheremetjeff im betreffenden Gouvernement gesammelt wurden. Bei Derminus? pedialis (Fries.) Buch. (syn. Agaricus pedalis Fries.) findet sich eine längere Bemerkung über unterirdische, bei diesem Pilze vorkommende Sclerotien. Im Nachtrag wird eine neue Art Otidea olivacea Buch., welche zur Untergattung Wynella gehört, beschrieben.

Burt, E. A. Is there a basidiomycetous stage in the life-history of some Ascomycetes? (Bot. Gaz. XXV. 1898. p. 107.)

Notiz über das Zusammenvorkommen von Dacryopsis Ellisiana (Berk.) Massee (Graphium giganteum Pk.) mit dem Ascomyceten Lecanidion leptosper-

mum Pk. (Holwaya tiliacea E. et E.). Der Verfasser glaubt, dass ersterer Pilz ein Basidiomycetenzustand des letzteren sei.

Casagrandi, O. Il saccharomyces ruber Demme. (Ann. d'igiene sperim. VII. 1897. fasc. 4. p. 535—545.)

Cavara, F. Ueber eine neue Pilzkrankheit der Weisstanne Cucurbitaria pithyophila (Kunze) De Not. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankheiten VII. 1897. S. 321—325 m. Taf. VI.)

Cucurbitaria pithyophila var. Cembrae Rehm erzeugt Stammbeulen kleiner Pflanzen von Abies pectinata, die besonders auf Hypertrophie der Rinde in Folge des Eindringens des Pilzes in dieselbe beruhen. Letztere wächst im Verhältniss von 4:1. Beim Holze ist der Einfluss des Parasiten weniger bemerklich, doch erlangt die Holzbildung ebenfalls eine anormale, wenn auch nicht bedeutende Dicke. Verfasser stellte fest, dass die Uebertragung des Pilzes durch Schnecken, welche das Stroma mit den Fruchtkörpern fressen, erfolgt. Auf der Tafel findet sich sowohl die hervorgebrachte Pilzgalle in Aussenansicht und Längsschnitt, wie auch der Pilz selbst und anatomische Einzelheiten desselben dargestellt.

— Contribuzioni allo studio del marciume delle radici e del deperimento delle piante legnose in genere. (Stazioni sperim. agrar. ital. XXIX. Modena 1896. p. 788—814. 2 tab.)

Viele gewöhnlich für saprophytisch gehaltene Pilze wirken, wenn sie in das Innere der lebenden Stämme und Wurzeln eindringen, ebenso verderblich wie echte Parasiten. So wurde Calocera viscosa (Pers.) Fr. auf lebenden Wurzeln der Weisstanne beobachtet und zerstörte deren Holzparenchym. Tremellodon gelatinosum (Scop.) Pers. fand sich am Fusse gesunder Baumstämme innerhalb von Rissen und verursachte eine Krebs-Krankheit, Polyporus versicolor (L.) Fr. ebenso auf Wurzeln einer lebenden Tanne, eine Art Fäule hervorrufend, P. caesius (Schrad.) Fries, P. abietinus und Tricholoma saponaceum Fries auf Tannenstrünken, Mycena epipterygia Scop. am Fusse lebender Tannenstämme, Pleurotus nidulans Pers. auf Strünken von Tanne und Rothbuche, Hygrophorus pudorinus Fries an Tannenwurzeln, Flamula penetrans Fries und F. spumosa Fries an Tannenstrünken, Pholiota aurivella (Batsch.) Fries auf einem Weisstannenstamme, Lycoperdon gemmatum Batsch. am Fusse eines Tannenstammes, sämmtlich mehr oder weniger auffallende krankhafte Veränderungen des Holzes und der Rinde erzeugend.

— Contributo alla conoscenza delle Podaxineae (Elastomyces mattirolianus nov. gen. et spec.). (Malpighia XI. 1897. p. 414—428 c. tav. VII.)

Der neuen Gattung Elastomyces mit der Art E. mattirolianus wurde bei S. Giovanni Gualberto, Vallumbrosa (Florentia) gesammelt. Verfasser beschreibt dieselbe sehr genau und bildet sie auf der guten Tafel ab, wobei auch sämmtliche anatomische Einzelheiten mit behandelt werden.

Cheney, L. S. Parasitic Fungi of the Wisconsin Valley. (Transactions of the Wisconsin Acad. of Sciences, Arts and Letters X. p. 69.)

Chodat, R. et **Lendner, A.** Sur les mycorhizes du Listera cordata. (Rev. Mycol. XX. 1898. p. 10—13. av. pl. CLXXXII. f. 6—15.)

Enthält denselben Inhalt wie die im Bulletin de l'Herbier Boissier t. IV. 1896. p. 265—272 erschienene Abhandlung.

Cooke, M. C. Rust, Smut, Milden and Mould, an Introduction to the study of microscopic Fungi 6 th. ed. enl. 269 Clrd. Illust. by J. E. Sowerby. Cr. 8°. 270 pp. London. (W. H. Allen.) 1897.

Coville, F. V. Observations on recent cases of Mushroom poisoning in the District of Columbia. (Cir. Un. S. Dept. Agric. Div. of Botany 1897. XIII. p. 1—21, f. 1—21.)

Cuboni, G. Risultati delle esperienze per combattere la Peronospora eseguite nell' anno 1896. (Bollet. di Not. agrar. an. XIX. Roma 1897. S. 401—411.)

Dangeard et **Armand, L.** Observations de biologie cellulaire (Mycorhizes d'Ophrys aranifera). (Rev. Mycol. XX. 1898. p. 13–18. av. pl. CLXXXII. f. 1—5.)

Van den Dries, R. Matières colorantes azotées chez les Champignons. (La Cellule t. XIII. 1897. Fasc. II. p. 415—466.)

Duboury, E. Contribution à l'étude des levures de vin. (Rev. de viticulture 1897. No. 202. p. 467—472.)

Duchesne, E. Contribution à l'étude de la concurrence vitale chez les micro-organismes. Antagonisme entre les moisissures et les microbes. (Thèse.) 8°. 56 pp. Lyon (imp. Rey). 1897.

Eriksson, J. Ueber den Berberitzenstrauch als Träger und Verbreiter von Getreiderost. (Landwirthschaftl. Versuchsstat. Bd. XLIV. S. 83—95.)

Verfasser kommt zu dem Schluss, dass die allerdings unleugbar vorhandene Schädlichkeit der Berberitze nicht zu überschätzen sei, sie sei nicht so bedeutend, als man seit den Entdeckungen De Bary's allgemein glaube, 1. weil die Schwarzrostarten specialisirt sind und eine diesjährige Infection einer Berberitze durch den Haferrost im nächsten Jahre deshalb weniger schade, weil doch in der Regel nicht wieder Hafer auf dem benachbarten Felde gebaut werde, 2. weil die rostverbreitende Einwirkung des Strauches, selbst in offenem, geschweige denn in bewaldetem oder bebautem Terrain nicht über 10 bis 25 m hinaus festgestellt werden könne. Daher sei die Ausrottung der Berberitzensträucher nur an den Waldlisièren von Landstrassen, Zäunen, frei im Felde liegenden Gärten durchaus nothwendig, dagegen seien dieselben mitten im Walde, in grösseren Parkanlagen und innerhalb der Ortschaften zu schonen.

— A general review of the principal results of Swedish research into grain rust. (Bot. Gazette XXV. 1898. p. 26–38.)

— Vie latente et plasmatique de certaines urédinées. (Rev. mycol. 1897. n. 76 p. 157—158.)

Fischer, Ed. Beiträge zur Kenntniss der schweizerischen Rostpilze. (Fortsetzung I.) (Bull. de l'Herb. Boissier VI. 1898 p. 11—17.)

Enthält folgende Artikel: 4. Puccinia Aecidii-Leucanthemi n. sp., Puccinia Caricis montanae n. sp. Beide leben auf Carex montana, erstere hat ihr Aecidium auf Chrysanthemum Leucanthemum, letztere auf Centaurea Scabiosa. Un-

sicher bleibt es, ob zur P. Caricis montanae auch ein Aecidium auf Centaurea montana gehört; 5. die Uromyces-Arten der alpinen Primeln; 6. Gymnosporangium juniperinum L. und G. tremelloides Hart; 7. Cronartium ribicolum im Oberengadin. In einem Schlusssatz tauft der Verfasser seinen im ersten Theil der Abhandlung publicirten Uromyces Dietelianus in U. Caricis-semperviridis um, da ersterer Name schon vergeben ist.

Frank und **Krüger, Fr.** Der Ueberwinterungszustand der Kirschbaum-Monilia. (Gartenflora XLVII. 1898. Heft 4. p. 96—98.)

Frank. Maassregeln gegen die Monilia-Krankheit der Kirschbäume. (Gartenflora XLVII. 1898. Heft 2. p. 47—49.)

Godfrin, J. Contribution à la flore mycologiques des environs de Nancy V.) Bull. de la Société mycol. de France. 1898. Fasc. I. p. 36.)

Golden, K. Have the common yeasts pathogenic Properties? (Proc. Ind. Acad. Sc. f. 1896. p. 184—188.) 1897.

Golden, K. E. and **Frerris, G.** Red yeasts. (Bot. Gazette XXV. 1898. p. 39—46. w. pl. II and III.)

Handelt von den rothen wilden Hefearten: Saccharomyces glutinis, rosaceus, Fresenii und Mycoderma Humili.

Green, J. R. The supposed alcoholic enzyme in yeast. (Ann. of Botany XI. 1897. n. 44. p. 555—562.)

Hansen, E. Chr. Om variationen hos öljästsvamparene och hos andra Saccharomyceter. (Föredrayet vid Allmänna Sjätte Svenska Bryggaremötet 1897.)

Hecke, L. Ueber Getreiderost. (Verh. d. k. k. zool.-bot. Gesellsch. Wien XLVII. 1897. X. Bericht d. Sect. f. Kryptogamenk. p. 649—651.)

Referat über die Untersuchungen von Eriksson und Henning.

Hennings, P. Dacryomycetineae in Engler u. Prantl Natürl. Pflanzenfamilien. I. 1. Pilze. Leipzig, W. Engelmann 1898.

Eine Anzahl von Gattungen, die bisher zu dieser Gruppe gestellt worden sind, wie Apyrenium Fr., Arrhytidia Berk., Collyria Fr., Hormomyces Berk., Scismosarca Cooke werden im Anhang zu den zweifelhaft hierhergehörigen Gattungen aufgeführt. Die meisten derselben dürften Conidienzustände verschiedenartiger Ascomyceten darstellen, bei anderen ist die Theilung der Basidiensporen bei der Keimung bisher nicht festgestellt worden.

— Exobasidiineae in Engler u. Prantl Natürl. Pflanzenfamilien. I. 1. Pilze. Leipzig, W. Engelmann 1898.

Diese Gruppe wird wegen der strengparasitischen Lebensweise, sowie wegen Fehlens des Fruchtkörpers bei sämmtlichen Arten von den Hymenocetineae abgetrennt.

— Hymenocetineae in Engler u. Prantl Natürl. Pflanzenfamilien. I. 1. Pilze. Leipzig, W. Engelmann 1898.

Die Hypochnaceae werden vom Verfasser, wie dies bereits von Schröter in den Pilzen Schlesiens geschehen ist, von den Thelephoreae abgetrennt und als selbstständige Familie betrachtet. Die Gattung Hypochnella Schröt. wird mit Tomentella Pers. vereinigt. Folgende Gattungen gehören hierher: Urobasidium

Giesenh., Matruchotia Boul., Hypochnus Ehrenb., Aureobasidium Vial et Boy., Pachysterigma Ols. = Prototremella Pat. (= Tulasnella Schröt.), Tomentella Pers.

In der Familie der Thelephoraceae ist die Gattung Phebophora Lev., welche von Saccardo zu Cyphella, von Patouillard zu Craterellus gestellt wurde, auf Grund von Untersuchungen einer aus Java stammenden neuen Art, Phebophora Solmsiana P. Henn., restaurirt worden. Die Fruchtkörper sind frisch, von gallertiger Beschaffenheit, flach-tellerförmig, central gestielt, unterseits mit dem Hymenium bekleidet. Die Basidien wurden mit nur 2 Sterigmen beobachtet.

Bei den Clavariaceae ist die Gattung Hirsutella Pat. mit Pterula Fr. vereinigt worden. Die Gattung Clavaria wird in 3 Sectionen getheilt: Clavulina Schröt. (als Gattung), Euclavaria P. Henn., Clavariella Karst. (als Gattung). Bei den Hydnaceae hat Verfasser die Gattung Kneiffia Fr. mit den bisher beschriebenen Arten in Kneiffiella P. Henn. umtaufen müssen, da die Phanerogamengattung Kneiffia Spach 1835 zu Recht besteht, während Kneiffia Fr. 1838 aufgestellt worden ist.

In den zahlreichen Textfiguren finden sich neben bekannteren eine grössere Anzahl von Arten, die bisher nicht abgebildet worden sind. Die grössere Anzahl der Figuren ist Original, nur einzelne sind aus anderen Werken entnommen worden.

Hennings, P. Ueber Lentinus anisatus P. Henn. n. sp. (Verhandl. d. Bot. Ver. d. Prov. Brandenb. 1897. p. XCV.)

— Ueber Thelephora leucobryophila P. Henn. n. sp. (Verhandl. d. Bot. Ver. d. Prov. Brandenb. 1897. p. XCVI.)

— Erster Beitrag zur Pilzflora der Umgegend von Eberswalde. (Verhandl. d. Bot. Ver. d. Prov. Brandenb. 1897. p. 108.)

Vom Verfasser wurden auf frisch entwickelten Cotyledonen von Lycopsis arvensis reife Aecidienlager von Puccinia Rubigo-vera D. C. gefunden, während die 1 oder 2 kaum entwickelten Blättchen davon frei waren. Das Mycel des Pilzes dürfte bei den erst wenige Tage alten Keimlingen bereits im Samen vorhanden gewesen sein und die Aecidien sich bei der Keimung entwickelt haben. Merulius lacrymans (Wulf.) wurde an einem Buchenstumpfe im Walde, sowie Morchella elata Pers. form. lacunosa P. Henn. in einem 35 cm hohen und 13 cm breiten Exemplar vom Oberförster Dr. Möller gefunden.

Horrell, E. Number of sterigmata and spores in Agaricus campestris. (Journ. of Linnean Soc. Bot. Nov. 1897. 1 pl.)

Jacoby, C. La sphacélotoxine et les substances extraites de seigle ergoté. (Journ. médical de Bruxelles 1897. No. 46.)

Johan-Olsen, O. Die bei der Käsereifung wirksamen Pilze. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abth. IV. p. 161—169 m. 6 Tafeln.)

Keissler, C. v. Agaricus (Pholiota) destruens Brond. (Verh. d. k. k. zool.-bot. Gesellsch. Wien XLVII. 1897. X. Ber. d. Sect. f. Krypt. p. 658.)

Mittheilung des Vorkommens des Pilzes in Niederösterreich.

Klebahn, H. Kulturversuche mit heteröcischen Rostpilzen VI. Bericht (1897) 1. Theil. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankheiten VII. 1897. p. 325—345 mit 3 Textfiguren.)

Der Verfasser theilt einige neue besonders interessante Fälle von Wirthswechsel, die Weiden-Melampsoren und den Lärchenrost betreffend, mit. 1. Melampsora Larici-Caprearum Kleb. (= M. farinosa [Pers.] Schröt. zum Theil), deren Teleutosporen auf Salix Capraea, deren Caeoma-Aecidium auf Larix decidua Mill. vorkommt; 2. M. Evonymi-Capraearum? Kleb. (= M. farinosa [Pers.] Schröt. zum Theil?), welches zweifelhaft bleibt, da die Aussaaten des Caeoma Evonymi (Gmel.) Tul. auf Salix Capraea L. kein Resultat hatten; 3. M. Larici-Pentandrae Kleb. (= M. Vitellinae [DC.] Thüm. zum Theil?; M. Castagnei Thüm. zum Theil??), deren Teleutosporen auf Salix pentandra L., Caeoma-Lager auf Larix decidua Mill. erzeugten.

Verfasser führt durch diese Forschungen die von F. von Thümen angefangene schwierige Untersuchung über die verschiedenen biologischen Melampsora-Arten der Weiden weiter und beschäftigt sich in einem besonderen Abschnitt mit der Systematik der Weiden-Melampsoren nach seinen und von Thümen's Ergebnissen. Dann behandelt er noch M. Magnusiana G. Wagner, bezüglich welcher sich der Verfasser über den bereits von Magnus vermutheten, von Sydow und G. Wagner bestätigten Zusammenhang des Caeoma Chelidonii von Chelidonium majus und der auf Populus tremula L. vorkommenden Melampsora durch Culturversuche überzeugte; ferner bestätigte er den von Nielsen und Rostrup angegebenen Zusammenhang zwischen M. aecidioides (DC.) Schröt. von Populus tremula L. und Caeoma Mercurialis Pers. von Mercurialis perennis und bespricht noch einen Aussaatversuch, der scheinbar die Identität der M. Laricis R. Hart. und der M. aecidioides (DC.) Schröt. ergab, gegenüber dem Ergebniss seiner vorjährigen Versuche (Kulturversuche V. p. 337. n. 4.), er erklärt denselben durch Nebeneinandervorkommen der Pilze auf Populus-Blättern und vergleicht damit das gemischte Vorkommen anderer Schmarotzerpilze. Dann giebt er eine übersichtliche Tabelle der Unterschiede der drei Melampsora-Arten, deren Uredo-Lager auf Populus tremula L. vorkommt. Am Schluss bespricht der Verfasser noch die Rindenroste der Kiefern und ein Paar mit Peridermium Strobi Kleb. und P. Pini (Willd.) Kleb. angestellte Culturversuche.

Koch, Alfr. Jahresbericht über die Fortschritte in der Lehre von den Gährungsorganismen 5. Jahrg. 1897. Verlag von Harald Bruhn, Braunschweig. Preis 9 M. 60 Pf.

Liste des champignons récoltés aux environs de Bercelonnette. (Bull. de la Soc. mycol. de France 1898. fasc. I. p. 44.)

Mac Dougal, D. T. The Mycorhizae of Aplectrum. (Bull. of the Torrey botan. Club 1898. XXV. p. 110—112.)

Macfarlane, J. M. A mycorhiza in the roots of the liliaceous genus Philesia. (Bot. Gaz. XXV. 1898. p. 106.)

Kurzes Referat über eine vom Verfasser der Society for Plant Morphology and Physiology eingereichte Abhandlung.

Martinez del Campo, J. Investigacion del principio venenoso en un hongo identificado con el Amanita muscaria. (Ann. del Instituto Médico Nacional, Mexico, III. 1897. No. 8,9. p. 148—153.)

Mattirolo, O. Il genere Cerebella di Vincenzo Cesati. Ricerche intorno al suo sviluppo e alla sua sistemazione. (Memorie della R. Academia delle Scienze dell' Istituto di Bologna. Ser. V. t. VI. Bologna 1897.)

Nakamura, T. On the behaviour of yeast at a high temperature. (Bull. of the Imp. University, College of agricult. III. 1897. n. 3. p. 227—232.) Tokio (Komaba) 1897.

Niel, E. Note sur le Clitocybe cryptarum Letell. (Bull. de la Soc. des Amis des sciences nat. de Rouen II. Sem. 1894. Rouen 1897.) 4 pp. 1 pl.

Patouillard, N. Note sur une déformation polyporoide de champignon de couche. (Bull. de la Soc. mycol. de France 1898. fasc. I. p. 46. t. VI.)

— Énumeration des Champignons recoltés à Java par M. Massart. (Ann. du Jard. bot. de Buitenzorg 1er suppl. p. 107—127. 2 pl.)

Neue Arten: Dictyolus congregatus, Laschia cantharelloides, Leucophorus hirto-lineatus, L. discifer, Fomes roseo-porus, Phacolus (n. subgen.) javanicus, Xanthochrous javanicus, X. melanodermus, Hydnum caperatum, H. javanicum, H. glaucum, Thelephora bidentata, Cyphella reniformis, Stereum muscicolum, Corticium cerebrinum, Tremella mucoroidea, Septobasidium rubiginosum, Iola javensis, Erinella marginata, Laestadia Caesalpiniae, Lembosia decalvans, L. serpens, Schneepia javanica, Schizothyrium Aceris-laurini, Nectria tetraspora, Hypocreella scutata, Epichloë Bambusae. Sämmtlich mit dem Autor Patouillard.

Peglion, V. Seccume della vite causato da Exobasidium vitis. (Bollett. di Entomol. agrar. e Patol. veget. IV. Padova 1897. p. 302—304.)

Penzig, O. Amallospora, nuovo genere di Tuberculariee. (Malpighia XI. 1897. p. 461—464. c. tav. X.)

Die neue Gattung Amallospora mit der Art A. Dacrydion Penz. wurde vom Verfasser bei Tjibodas auf der Insel Java gesammelt. Der Diagnose sind erläuternde eingehendere Bemerkungen über die Beschaffenheit der Art hinzugefügt.

Penzig, O. et **Saccardo, P. A.** Diagnoses Fungorum novorum in insula Java collectorum. Series prima. (Malpighia vol. XI. 1897. p. 387—409.)

Enthält die Beschreibungen der neuen Arten und Bemerkungen zu älteren Arten der Pilze, welche Penzig Ende 1896 und Anfang 1897 auf der Insel Java sammelte. Folgende neue Gattungen und Arten: Cryptothecium nov. gen. mit der Art Cr. javanicum, Myriococcum (?) spinuligerum, Dimerosporium hamatum, Parodiella asperula, Capnodium stysanophorum, Enchnoa chaetomioides, Trichosphaeria affinis, T. proxima, Anthostomella obtusispora, A. grandispora, Rosellinia decipiens, R. (Amphisphaerella) marginato-clypeata, R. (A.) formosa, R. (A.) formosa var. flavo-zonata, R. (A.) obtusispora, R. (Coniomela) Pulvis-pyrius, Tympanopsis coelosphaeroides, Sordaria tjibodiana, S. botryosa, Didymosphaeria fusipora, D. minutella, D. impar., Neopeckia pumila, Sphaerella longispora, Sph. creberrima, Apiospora camptospora, Didymella maculosa, Melanopsama patellata, Pteridiospora nov. gen. mit der Art P. javanica, Melchioria leucomelaena, Chaetosphaeria Silva-nigra, Ch. pusilla, Melanoma leptosphaerioides, M. Trochus, Hormosperma n. gen. mit der Art H. pusillum, Winteria oxyspora, Zignoëlla acervata, Z. eumorpha, Z. omphalostoma, Z. (Zignoina) interspersa, Acanthostigma scleracanthoides, Boerlagella nov. gen. mit B. velutina u. B. laxa, Ceuthocarpon tjibodense, C. depokense, Acerbia culmigena, Ophiobolus javanicus, Ophiochaeta Raciborskii, Leptosporella nov. gen. mit L. gregaria

und L. sparsa, Bactrosphaeria nov. gen. mit B. asterostoma, Ceratostomella polyrrhyncha, Rhynchostoma rhytidosporum, Linospora capillaris, Ophioceras tjibodense, O. majusculum. Sämmtlich mit Penzig und Saccardo als Autoren. Man sieht, dass die Reichhaltigkeit an neuen Arten und Gattungen, welche Penzig's Sammlung ergab, eine ganz ausserordentliche ist, obgleich die Sammlung nur in der Nähe von Buitenzorg und Tjibodas gemacht wurde. Eine zweite Publication über die übrigen Pyrenomyceten und Micromyceten wird in Aussicht gestellt.

Perrot, E. Rapport sur la session extraordinaire, les excursions et l'exposition pupliques des champignons en 1897, à Paris. (Bull. de la Société mycol. de France 1898. fasc. I. p. 1.)

Plowright, Ch. R. Sur le dépôt d'oxalate de chaux dans les lames d'un Agaric. (Bull. de la Société mycol. de France 1898. fasc. I. p. 13. t. I. II.)

Raciborski, M. Ueber das Absterben der Djowarbäume (Cassia siamea) auf Java. (Forstl.-naturw. Zeitschr. VII. 1898. p. 101—102.)

Verfasser berichtet über Polyporus (Fomes) lucidus Leys. als Wundparasiten der genannten Cassia-Art, durch welchen die Bäume schliesslich getödtet werden. Die Pilzhyphen verbreiten sich in den schmalen Holzparenchymzonen und dringen durch die Markstrahlen in die tieferen Schichten. Cellulose und Holzgummi werden durch die Einwirkung derselben gelöst.

Ray, J. Action de la pesanteur sur la croissance des Champignons inférieures. (Comptes rendus des séances de l'Acad. des sciences de Paris t. CXXV. 1897. p. 500—501.)

Reuter, E. Beitrag zur Kenntniss der Pilze Norwegens. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankheiten VII. 1897. p. 345—346.)

Enthält ein theilweises Referat über A. Blytt, Bidrag til kundskaben om Norges soparter, IV. Peronosporaceae, Chytridiaceae, Protomycetaceae, Ustilagineae, Uredineae. (Christiania Vidensk.-Selsk. Forh. 1896. No. 6.)

Rick, J. Zur Pilzkunde Vorarlbergs. (Oestr. Bot. Zeitschr. 1898. n. 1. S. 17—22.)

Anfang einer Aufzählung der Pilze, welche in dem betreffenden Gebiet von P. Klene, P. Zurhausen und vom Verfasser gesammelt wurden. Neu: Corticium Rickii Bresadola.

Roze, E. Quel est le nom scientifique à donner au Black-Rot. (Bull. de la Soc. mycol. de France 1898. fasc. I. p. 24.)

Smith, E. F. The Black Rot of the Cabbage. (U. S. Dep. of Agriculture: Farmers Bulletin No. 68. 1898. p. 1—22.)

Snyder, L. The Uredineae of Tippecanoe County, Ind. (Proc. Ind. Acad. Sc. 1896. p. 216—224.) 1897.

Tassi, Fl. Pugillus Micromycetum Gibraltariae. (Boll. d. Laborat. botan. d. R. Universita di Siena. Anno I. fasc. I. Gennaio 1898; Siena 1897.)

— Uredinearum enumeratio quae in agro Senensi reperiuntur. (Bollet. del Laborat. botan. d. R. Universita di Siena. Anno I. fasc. I. Gennaio 1898; Siena 1897.)

Tassi, Fl. Micologia della provincia Senese (IV. pubblicazione). (Bollet. del Laborat. botan. d. R. Universita di Siena. Anno I. fasc. I. Gennaio 1898; Siena 1897.)

— Novae Micromycetum species descriptae et iconibus illustratae. Pars II. (Bolletino del Labor. botan. della R. Universita di Siena. Anno I. fasc. I. Gennaio 1898; Siena 1897.)

— Micromycetes in locis variis collecti. (Boll. d. Laborat. botan. d. R. Universita di Siena; Anno I. fasc. I. Gennaio 1898; Siena 1897.)

Tubeuf, C. von. Ueber die praktische Bedeutung der Kirschen-Hexenbesen und ihre Bekämpfung. (Praktische Blätter für Pflanzenschutz I. Jahrg. p. 4—6.)

— Der Rindenblasenrost der Weymouthskiefer, eine Gefahr für Garten und Wald, m. 3 Abbild. (Praktische Blätter f. Pflanzenschutz I. Jahrg. p. 11—13.)

— Giftwirkung von Pilzen auf das Vieh. (Praktische Blätter für Pflanzenschutz I. Jahrg. p. 13—14.)

Wakker, J. H. en **Went, F. A. F. C.** De Ziekten van het Suikerriet op Java. Deel I. Ziekten, die niet door dieren veroorzaakt worden. Leiden 1878. (E. J. Brill). Mit 25 Tafeln.

Die beiden Verfasser, deren frühere ausgezeichnete Arbeiten über die Krankheiten des Zuckerrohrs bekannt sind, unternehmen es in diesem mehrbändigen Werk, eine vollständige Monographie der Krankheiten dieser für die niederländischen Colonien in Südasien so wichtigen Nutzpflanze zu geben. Abgesehen von der grossen praktischen Bedeutung, welche dieses Werk für die tropische Landwirthschaft besitzt, ist auch der Gewinn, den die Wissenschaft aus einer solchen monographischen Behandlung der Krankheiten einer Nutzpflanze zieht, ein sehr grosser. Bisher existirt von keiner der so vielen für den Menschen wichtigen Pflanzen eine gleich ausführliche Darstellung ihrer Schädlinge. Es ist zu wünschen, dass auch der 2. Theil bald erscheint, um das wichtige Werk zum Abschluss zu bringen.

Der Stoff wird nach den Krankheiten eingetheilt, welche die einzelnen Theile der Pflanze befallen.

1. Stengelkrankheiten. Hier werden behandelt die Brandkrankheit (Ustilago Sacchari), Roodsnot (Colletotrichum falcatum), Ananasziekte of hot zwart rot (Thielaviopsis ethaceticus), Donkelan-ziekte (Marasmius Sacchari), Top-rot (Bacillus vascularum), Serehziekte (Ursache?), Strepenziekte (Ursache?).

2. Blattscheidenkrankheiten. Oogvlekkenziekte (Cercospora vaginae), Rood rot (Sclerotium), Zuur rot (Sclerotium).

3. Blattkrankheiten. Djamoer oepas (Sclerotium), Geelvlekkenziekte (Cercospora Koepkei), Roest (Uredo Kühnii), Ringvlekkenziekte (Leptosphaeria Sacchari), Roodvlekkenziekte (Eriosphaeria Sacchari), Oogvlekkenziekte (Cercospora Sacchari), Bladvlekkenziekte (Pestalozzia fuscescens var. Sacchari), Gele Strepenziekte (Ursache?).

4. Wurzelkrankheiten. 4 Arten von Wurzelschimmeln, von denen sich nur 2 auf bestimmte Pilze mit Fruchtformen zurückführen lassen (Cladosporium javanicum und Allantospora radicicola).

Für jede einzelne dieser Krankheiten ist das ausführliche Krankheitsbild und die Entwickelungsgeschichte des Schmarotzers geschildert. Dabei werden

in der ausführlichsten Weise die Bekämpfungs- und Verhütungsmaassregeln angegeben. Ganz besonders ist auf die prächtigen Tafeln hinzuweisen, welche buntfarbige Habitusbilder und entwickelungsgeschichtliche Einzelheiten der geschilderten Pilze enthalten.

Ein ausführliches Literaturverzeichniss, sowie eine Aufzählung der neuen, zum Theil schon früher beschriebenen Arten schliessen die Arbeit.

Die angeführten Pilze sind folgende: Colletotrichum falcatum Went, Thielaviopsis (nov. gen.) ethaceticus Went, Hypocrea Sacchari Went, Marasmius Sacchari Wakk., Allantospora (nov. gen.) radicicola Wakk. Ausserdem werden noch diejenigen Pilze angegeben, welche nicht parasitisch auf dem Zuckerrohr leben, darunter neu: Marasmius plicatus Wakk., Clavaria gracillima Wakk., Sphaerella Sacchari Wakk., Acrothecium lunatum Wakk., Catenularia echinata Wakk., Triposporium muricatum Wakk., Stilbum incarnatum Wakk., Cladosporium javanicum Wakk. Lindau.

Warlich. Contribution à la connaissance des mycorhizes des orchidées. (Revue Mycol. XX. 1898 p. 1—10. av. pl. CLXXXI.)

Von Lendner besorgter Auszug und Uebersetzung von Warlich, Beitrag zur Kenntniss der Orchideenpilze. Bot. Zeitung 1886. p. 481—497.

Wehmer, C. Ueber zwei weitere freie Citronensäure bildende Pilze. (Chemiker-Zeit. XXI. 1897. No. 98.) 8°. 7 pp. 1 Fig.

— Notizen zur Hannoverschen Pilzflora II. (44—46. Jahresber. d. Naturhist. Gesellsch. zu Hannover.) 8°. 20 pp. Hannover 1897.

— Kleinere mykologische Mittheilungen II. V. Eine zweite Sporenform des Hausschwamms. (Centralbl. f. Bakteriologie etc. II. Abth. IV. p. 189—190. m. 2 Fig.) VI. Die Vietsbohnengährung. (l. c. p. 190—193.) VII. Zum Kapitel der Botrytis-Erkrankungen. (l. c. p. 193—195. m. 1 Taf.)

Williams, Mabel, E. The fairy ring and its neighbors. (Asa Gray Bull. V. 1897. No. 6. p. 94—98. w. 4 fig.)

Arnold, F. Lichenologische Ausflüge in Tirol XXX. (Verh. d. k. k. zool.-bot. Gesellsch. Wien XLVII. 1897. p. 671—677.)

Darbishire, O. V. Weiteres über die Flechtentribus der Roccellei. (Berichte der Deutsch. Botan. Gesellsch. XVI. 1898. p. 6—16, mit 1 Taf.)

Der Verfasser giebt eine vorläufige Mittheilung über die Graphidaceen-Tribus der Roccellei, nach einer Einleitung und einem Schlüssel zu den Gattungen folgt eine Characteristik dieser nebst Aufzählung der zu denselben gehörenden Arten. I. Roccellei transversales: 1. Roccella DC. mit 17 Arten; 2. Roccellina Darbish. nov. gen. mit R. condensata Darbish. nov. spec.; 3. Combea De Not. mit 1 Art; 4. Pentagenella Darbish. mit 1 Art; 5. Schizopelte Th. Fr. mit 1 Art; 6. Reinkella Darbish. mit 1 Art. II. Roccellei longitudinales: 7. Dendrographa Darbish. mit 2 Arten; 8. Roccellaria Darbish. mit 1 Art; 9. Darbishirella Zahlbr. (= Dictyographa Darbish. non Müll. Arg.) mit D. gracillima (Krempelh.) Zahlbr.; 10. Ingaderia Darbish. mit I. pulcherrima Darbish. nov. spec. Diese Gattungen werden sowohl mit deutschen wie auch in besonderer Uebersicht mit lateinischen Diagnosen characterisirt. Die Tafel

stellt Roccellina condensata Darbish., Reinkella lirellina Darbish. und Sporentypen der übrigen Gattungen dar. In Fig. 10 ist noch eine schematische Darstellung eines Flechtenapotheciums zum Zweck der Erläuterung der gebrachten Ausdrücke gegeben.

Lochenies, G. Lichens de la vallée de la Meuse. (Ann. de la Société Belge de Microscopie XXII. 1897. fasc. I. p. 47—52.)

Williams, Th. A. Half hours with Lichens. (The Asa Gray Bull. VI. 1898. No. 1. p. 1—5. fig. 1—3.)

Tassi, Fl. Lichenes collecti in Senensi Provincia. (Bollet. del Laborat. botan. d. R. Universita di Siena Anno I. fasc. I. Gennaio 1898; Siena 1897.)

Wilson, F. R. M. Lichenes Australiensis nonnulli quos Dr. J. Müller determinavit olim lecti et nunc editi. (Bull. de l'Herb. Boissier VI. 1898. p. 78—80.)

Aufzählung von 32 Flechtenarten mit Angabe der Fundorte und kleinen Bemerkungen. Am Schluss macht der Verfasser darauf aufmerksam, dass einige der von J. Müller in der Hedwigia 1893 XXXII. Bd. S. 120 u. f. aufgezählten als von Shirley angeblich gesammelten, nicht von diesem, sondern vom Verfasser, und zwar nicht in Queensland, sondern in Victoria gesammelt sind. Es sind dies die Nummern 46, 47, 51, 52, 55, 65.

Zahlbruckner, A. Stromatopogon, eine neue Flechtengattung. (Annalen des k. k. naturhist. Hofmuseums Bd. XII. p. 99—102 und Taf. II.)

Die neue Gattung ist repräsentirt durch Str. Baldwini, welches von der Sandwichs-Insel Maui stammt, wo es ähnlich den Usnea-Arten und diesen habituell fast gleichend an Baumstämmen wächst. Dieselbe gehört in die Reihe der Coniocarpei und stellt einen thallodisch hoch entwickelten, in Bezug auf Fruchtbau dagegen stark reducirten Typus einer eigenen Tribus, der der Stromatopogonei, welche der Tribus der Sphaerophorei Nyl. anzureihen ist, dar.

VI. Moose.

Bescherelle, Em. Note sur le Rhacopilum pacificum Besch. (Journ. de Bot. XII. 1898. p. 42—46. av. 2 fig.)

Neu beschrieben wird Rh. pacificum mit den Var. tahitense (= Rh. convolutaceum Besch.), Var. samoanum (= Rh. convolutaceum Mitt.; C. Müll.; Rh. cuspidigerum Mitt.) und Var. gracilescens (= Rh. cuspidigerum Besch.).

Best, G. N. Fabroleskea, a new Genus of Mosses. (Bull. of the Torrey botan. Club 1898. XXV. p. 108—109.)

Die neue Gattung Fabroleskea beruht auf dem nordamerikanischen Moose F. Austini = Leskea Austini Sulliv.

Brizi, U. Studi sulla flora briologica del Lazio. (Malpighia XI. 1897. p. 345—386.)

Anfang einer bryologischen Vegetationsskizze.

Cheney, L. S. Sphagna of the Upper Wisconsin Valley. (Transactions of the Wisconsin Acad. of Sciences, Arts and Letters X. p. 66—68.)

— Hepaticae of the Wisconsin Valley. (Transact. of the Wisconsin Acad. of Sciences, Arts and Letters X. p. 70—72.)

Evans, A. W. A Revision of the North American species of Frullania, a Genus of Hepaticae. (Trans. Com. Acad. X. p. 1—39. pl. 1—15. 1897.)

Göbel, K. Archegoniatenstudien. VIII. Rückschlagsbildungen und Sprossung bei Metzgeria. (Flora, 85. Bd. 1898. p. 69—74 m. 5 Textfiguren.)

Behandelt Protonemabildung aus dem Thallus von Metzgeria furcata. Der vollständig normale Thallus bildet rippenlose Sprossungen, und diese sinken zur Keimform und das erste Stadium derselben als einfache Zellfäden zurück. Verfasser verwendete Formen, die ein kümmerliches Dasein fristen, die von Nees sogenannte Ulvulaform, welche eine Menge von Adventivsprossen bildet, um sie zu Jugendformen umzuzüchten, niemals beobachtete er jedoch das Auftreten der letzteren an einem kräftigen, normalen Metzgeriathallus.

Hagen, J. Norges bryologi i det 18 århundrede. (Kgl. Norske Videnskabs Selsk. Skrifter 1897. No. 3. 195 pp. mit 10 Porträts im Text und 1 Tafel. Throndhjem 1897.)

Historische Abhandlung, in welcher die Biographien folgender nordischer Bryologen aufgenommen sind: Jonas Ramus (1649—1718), G. Chr. Oeder (1728—1791), O. F. Müller (1730—1784), Martin Vahl (Ramussen) (1749—1804), J. E. Gunnerus (1718—1773), H. Strom (1726—1797) und seiner Schüler und Gehülfen: J. A. Krogh (1740—1783), J. N. Wilse (1735—1801), H. J. Wille (1756—1808); ferner die von Chr. Hammer (1720—1804), J. Chr. Fabricius (1745—1808), J. F. Borchgrewink (1736—1819), H. Tonning (1732—1796), G. H. Weber (1752—1828), O. Swartz (1760—1818), W. A. Uldahl (1781—1852).

Der zweite Theil der Abhandlung enthält sämmtliche Angaben über die bryologische Litteratur Norwegens vom achtzehnten Jahrhundert, wobei die alten Namen mit modernen identificirt werden. Die Abhandlung bildet einen wichtigen Beitrag zur Geschichte der Botanik.

— Schedulae bryologicae. (Det Kgl. Norske Videnskabers Selskabs Skrifter 1897. No. 2. Nidarosiae 1897, 1 pl.)

Enthält Beiträge zur skandinavischen Moosflora. Neu beschrieben werden Schistidium Bryhnii Hag., Bryum retusum Hag., Br. Rosenbergiae Hag., Br. turgens Hag. und Hypnum solitarium Hag. Letztere beiden sind auf der Tafel abgebildet. Genaueres Referat findet sich in den Botan. Notiser 1898 p. 41.

Heeg, M. Mittheilungen über einige Arten der Gattung Riccia I. (Botan. Notizer 1898 p. 15—24.)

Enthält Bemerkungen über Riccia subinermis Lindb., R. sorocarpa Bisch. und R. Frostii Austin und Angaben über Fundorte derselben.

Herzog, Th. Standorte von Laubmoosen aus dem Florengebiete Freiburg. (Mittheil. d. bad. bot. Vereins No. 148, 149.)

Holzinger, J. M. Mosses. Their collection and study I. (The Asa Gray Bull. VI. 1898. n. 1. p. 5—8.)

Horrell, E. Ch. The distribution of British Mosses. (Journ. of Bot. Brit. and For. XXXVI. 1898. p. 60—62.)

Howe, M. A. The Anthocerotaceae of North America. (Bull. of the Torrey botan. Club. XXV. 1898. No. 1. p. 1—24, Plates 321—326.)

Enthält eine Monographie der nordamerikanischen Anthocerotaceen mit sehr genauen Diagnosen und an dieselben anschliessenden Bemerkungen. Folgende

neue Arten und Varietäten werden beschrieben: Anthoceros carolinianus Michx. var. occidentalis, A. Pearsoni, A. phymatodes, A. Macounii Howe. Dieselben sind auf beigegebenen Tafeln abgebildet.

Howe, A. Porella once more. (Bull. of the Torrey botan. Club 1898. XXV. p. 96—103.)

Howe vertheidigt sich gegen Le Jolis und bezieht sich auf das Prioritätsprincip.

Le Jolis, A. Porella once more. (Bull. of the Torrey botan. Club 1898. XXV. p. 95—96.)

Verfasser wendet sich gegen A. Howe, welcher den Dillen'schen Namen Porella dem modernen Madotheca vorzog und behauptet, dass Porella pinnata L. ein Nomen nudum sei, da Linné sich nur auf Dillenius gestützt habe und ihm die Art unbekannt gewesen.

Kindberg, N. C. Genera of european and Northamerican Bryineae (Mosses) synoptically disposed. Göteborg. D. F. Bonniers. 1897.

Die vorliegende Schrift bildet eine Einleitung zu der synoptischen Moosflora desselben Verfassers. In demselben wird der Versuch gemacht, alle bis jetzt bekannt gewordenen Gattungen der Bryineae zusammenzustellen.

— Species of European and Northamerican Bryineae (Mosses) synoptically described. Part. I. Pleurocarpous-Linköping. (P. M. Sahlstroem and Cie.) 8⁰. Preis 8 Kr. = 9 Mk.

Von dem Werk liegen uns zur Beurtheilung zur Zeit nur einige Druckbogen vor. Der Autor hat sich die sicher sehr anerkennenswerthe Aufgabe gestellt, die Moosarten von Europa und Nord-Amerika in einer Synopsis zusammenzustellen, da seit der Veröffentlichung von Schimper's Synopsis muscorum europaeorum (1876) und dem Manual of the mosses of N.-America von Lesquereux und James (1884) keine Werke erschienen sind, welche die Moosflora dieser Gebiete ganz umfassen, jedoch seitdem viele neue Arten aufgestellt worden sind. Die Diagnosen der Arten hat Verfasser meist selbst nach dem ihm vorliegenden Material entworfen, und nur in einzelnen Fällen hat er dieselben aus den Beschreibungen anderer entlehnen müssen. Etwa 1600 Species und 340 Subspecies sollen in dem Werke beschrieben werden. Davon sind 620 Species in beiden Erdtheilen zu finden, 635 sind nur Nordamerika und 345 Europa eigenthümlich, in Nordamerika finden sich im Ganzen also 1255 und in Europa 965 Species. Ganz zweifelhafte oder solche Species, die nur auf der Grundlage von sterilem Material beschrieben worden sind, hat der Verfasser weggelassen, ebenso hat der Verfasser es vermieden, überflüssige Synonyme und die Citate derjenigen Arten, welche in den oben genannten Werken zu finden sind, zu erwähnen. Neue Arten scheinen nicht beschrieben zu sein. Das handliche kleine Octavformat, der grosse übersichtliche Druck macht das Buch geeignet, dem Moossammler als Hilfsmittel zur Ordnung seines Herbars zu dienen. Reflektanten auf das Werk werden gut thun, sich dasselbe so bald als möglich anzuschaffen, da die Auflage nur 200 Exemplare beträgt und bald vergriffen sein dürfte.

Massalongo, C. Le epatiche raccolte nella Provincia di Schen-si, China interiore dal Rev. Padre Giuseppe Giraldi. (Bullet. d. Società Bot. Ital. 1897. p. 272—277.)

Vorbericht. Es werden 41 Lebermoose aufgeführt, darunter viele neue Arten und Varietäten, jedoch ohne Diagnosen. Die eingehendere Abhandlung ist in den Mem. d. Accad. di Agricoltura, Arti e Commercio di Verona publicirt worden (siehe Hedwigia 1898 Beibl. p. [23]).

Müller, C. (Berol.). Musci (Laubmoose) in Natürl. Pflanzenfamilien etc. begründet von A. Engler und K. Prantl, fortgesetzt von A. Engler. I. Theil 3. Abtheil. Bogen 10—12. 169 Lief. mit 176 Einzelbildern in 39 Fig. Leipzig (W. Engelmann). 1898.

Müller, C. (Hall.). Bryologia Serrae Itatiaiae (Minas Geraës Brasiliae), adjectis nonnullis speciebus affinibus regionum vicinarum. (Bull. de l'Herb. Boissier VI. 1898. p. 18—48 und 89—126.)

Enthält die von E. Ule in den Provinzen Santa Catharina, Rio de Janeiro, Goyaz und Minas Geraës gesammelten Moose. Neu sind folgende: Andreaea spurio-alpina und var. rubricalix, A. squarroso-filiformis, A. microphylla, Ephemerum pachyneurum, E. Uleanum, E. grandifolium; Cladastomum nov. gen. Cleistocarporum mit der Art Cl. Ulei, Fissidens (Amblyothallia) araucarieti, F. (Bryoidium) faucium, F. (Semilimbidium) constrictus, Entosthodon (Amphoritheca) oligophyllus, Dissodon (Orthodon) arenarius, Tetraplodon Itatiaiae, Polytrichum (Cephalotrichum) Itatiaiae, Psilopilum Ulei, Mielichoferia striidens, M. linearicaulis, M. grammocarpa, M. Ulei, M. serrae, Orthodontium Ulei, O. arenarium, O. Itacolumitis, Bryum (Leptostomopsis) rugosum, B. (Senodictyum) crassicostatum, B. (Eubrya torquescentia) grammocarpum, B. (Eubrya torquescentia) superpensum, Dicranum (Campylopodes exiles) trachynotum, D. (Camp. exiles) rufescens Broth. in sched., D. (Camp. exiles) gemmatum, D. (Camp. capitiflori) pleurocarpum, D. (Camp. capitiflori) crispatus Broth. in sched., D. (Camp. capitiflori) dichemonoides, D. (Camp. seniles) microjulaceus, D. (Camp. seniles) collinum, D. (Camp. seniles) stricticaule, D. (Metzleria) brasiliense (Broth.), Thysanomitrium nigerrimum, Holomitrium seticalyx, Leptotrichum (Ditrichium) Itatiaiae und var. brevipes, L. (Ditrichium) Ulei, L. (Ditr.) liliputanum, Brachyodus bruchioides, Ångströmeria (Weisiella) gymna, Ångströmeria (Campylopodium) itatiaiensis (Broth.), Trematodon (Gymnotrematodon) brevifolius Broth., Tr. (G.) heterophyllus, Tr. (Eutrematodon) pauperifolius, Seligeria (Leptotrichella) Itatiaiae, S. (Leptotrichella) Ulei, Batramia (Breutelia) declivium, B. (Breutelia) rivalis, B. (Breutelia) Ulei, B. (Vaginella) faucium, B. (Philonotis) pellucidiretis, Meesea (Eumeesea) Ulei, Trichostomum (Pycnophyllum) chrysobaseum, Tr. (P.) squamifolium, Tr. (P.) leptocilindricum, Tr. (P.) prionodon, Tr. (P.) anoectangiaceum, Tr. (P.) weissioides, Tr. (Leptodontium) saxicolum, Tr. (L.) serrae, Tr. (L.) araucarieti, Zygodon (Euzygodon) dives, Z. (E.) capillicaulis, Z. (Codonoblepharum) Araucariae, Macromitrium (Eumacromitr. crispata) Podocarpi mit var. falcifolium, M. (Eum. crisp.) adnatum, M. (Eum. torquescentia) Brotheri, M. (Eum. turgescentia) undatum, M. (Eum. turgesc.) eriomitrium, M. (Eum. longifolia) substrictifolium, M. (Eum. lonif.) strictifolium, M. (Eum. longif.) prolongatum und var. gracilior, M. (Macrocoma) subpycnangium, M. (M.) chrysomitrium, M. (M.) lampromitrium, M. (M.) pycnangium, Schlotheimia (Ligularia) grammocarpa, Schl. (L.) macrospora, Schl. (L.) pseudoaffinis, Schl. (L.) araucarieti, Schl. (Stegotheca) horridula, Schl. (St.) dichotoma, Schl. (St.) robusticuspis, Schl. (St.) capillidens, Sch. (St.) serricalyx, Brachysteleum patens, Grimmia (Eugrimmia) itatiaiensis Broth., Gr. (Eugr.) Itatiaiae, Gr. (Rh.) tortipila, Braunia (Hedwigidium) macrocalyx, Br. (H.) serrae, Daltonia Uleana, Hookeria (Callicostella) daltoniaecarpa, H. (Euhookeria) glaucifolia, H. (Euh.) aciculifolia, Porotrichum (Stolonidium) capillistolo, P. (St.) minutistolo, P. (St.) olidum, Pterobryum subangustifolium, Neckera (Omaliopsis) caudifrondea, N. (Rhystophyllum) araucarieti, Meteorium (Cryphaeopsis) serricolum und var. pinnatum, Pilotrichella (Turgidella) pallidicaulis, Papillaria bipinnata, Entodon polysetus, Thamnium campylocladum, Th. flagellatum, Plagiothecium (Euplagiothecium) lepidopiladelphus, Pl. (Isopterygium) meteoriaceum, Trismegistia

(Heterophyllum) tereticaulos, Tr. (H.) Itatiaiae, Aptychus lageniformis, Cupressina producta, C. anacamptopteris, Philophyllum Bromeliae, Rhynchostegium microthamnioides, Haplocladium diaphanum, Ptychomnium fruticetorum; sämmtliche Namen, wo nicht ein anderer zugesetzt ist, mit C. Müll. Hall. als Autor. Die Abhandlung bildet einen sehr wichtigen Beitrag zur Moosflora des so überaus moosreichen Süd-Amerika, besonders erstaunlich sind die vielen neuen Arten, denen gegenüber die wenigen bereits bekannten fast verschwinden.

Müller, K. Beiträge zur Lebermoosflora Badens. (Mittheil. des bad. bot. Vereins No. 148, 149.)

Paris, E. G. Index bryologicus sive enumeratio muscorum hucusque cognitorum adjunctis synonymia distributioneque geographica locuplatissimis. Pars IV. Paris. (P. Klincksieck 52. Rue des Écoles.) 1898. Preis 12 fr. 50 c.

Schon bei dem Erscheinen der ersten 3 Lieferungen ist auf die grosse Wichtigkeit des Werkes aufmerksam gemacht und auf die Bedeutung hingewiesen worden, welche das Werk für jeden Bryologen besitzt. Es ist erfreulich, dass mit dem vorliegenden vierten Theil der Abschluss fast erreicht ist, so dass für den grössten Theil der Gattungen ein vollständiges Handbuch mit allen Synonymen und der genauen geographischen Verbreitung vorliegt. Im nächsten Jahre wird das Werk fertig vorliegen. Das Fascikel umfasst Plagiothecium bis Thuidium. Lindau.

Rabenhorst, L. Kryptogamenflora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz. 2. Aufl. Bd. IV. Abtheil. III. Die Laubmoose von K. G. Limpricht, Lief. 30—32. gr. 8° mit Abbild. Leipzig (Eduard Kummer). 1897.

Röll, J. Beiträge zur Laubmoos- und Torfmoosflora von Oesterreich. (Verh. d. k. k. zool.-bot. Gesellsch. Wien. XLVII. 1897. p. 659—671.)

Die aufgeführten Moose wurden vom Verfasser meist in Tirol und vom Obergärtner O. Kohl am Südhang des Karstgebirges gesammelt. Neu werden beschrieben eine Anzahl Unterformen von Sphagnum-Arten und deren Varietäten, ausserdem Sphagnum Russowii Röll var. pusillum n. var.

Thomas, Fr. Über durch elektrisches Licht hervorgerufene Vegetation. (Verhandl. des Bot. Ver. d. Prov. Brandenburg XXXIX. 1897; Sitzungsberichte S. XCI—XCII.)

In dieser Mittheilung macht Verfasser auf die für Bryologen interessante Thatsache aufmerksam, dass in der Dechenhöhle bei Iserlohn hinter einer electrischen Glühlampe eine Moosvegetation, bestehend aus Rhynchostegiella tenella Dicks. (= Rhynchostegium algirianum Bridel), entstanden ist, an einer Stelle, wohin kein Tageslicht dringt.

Tindall, Ella M. Fossombronia Mittenii n. sp. (Journ. of Bot. Brit. and For. XXXVI. 1898. p. 44—45. pl. 382a.)

Die neue Lebermoosart wurde von W. Mitten in North Devon gefunden.

The Hair-Cap. Mosses. (Fern Bulletin 1898. VI. n. 1. p. 18—20. w. fig.)

Wheldon, J. A. Catharinea Hausknechtii (Jur. Milde) Broth. near Liverpool. (Journ. of Bot. Brit. and For. XXXVI. 1898. p. 62.)

VII. Pteridophyten.

Baker, J. G. Marattia Burkei hort. Veitch. (The Garden. Chron. ser. III. v. XXII. 1897. n. 573. p. 425. f. 129.)

Brandes, W. Flora der Provinz Hannover. Hannover und Leipzig, Hahn'sche Buchhandlung, 1897.

Am Schluss des Werkes werden die im Gebiete vorkommenden Gefässkryptogamen nach dem Standorte aufgeführt.

Britton, E. G. Four new species of Ophioglossum. (Fern Bull. 1898. VI. n. 1. p. 1—2.)

Chodat, R. Plantae Hasslerianae, soit Énumération des plantes récoltées au Paraguay par le Dr. Émile Hassler, d'Aarau (Suisse) de 1885—1895, déterminées avec l'aide de plusieurs collaborateurs. (Bull. de l'Herb. Boissier VI. 1898. Appendix No. 1. p. 1—18.)

Am Anfang der Abhandlung finden sich 64 Arten Pteridophyten, welche Dr. H. Christ bestimmte, aufgezählt.

Christ, H. Filices Insularum Philippinarum. Collection de M. A. Loher. (Bull. de l'Herbier Boissier 1898. VI. p. 127—154, 190—210.)

Die von A. Loher gesammelten Pteridophyten stammen von der Insel Luzon. In der Einleitung giebt Christ eine kurze Vegetationsskizze dieser, wobei besonders die Pteridophytenflora berücksichtigt wird. Unter den dann aufgezählten 271 Pteridophyten finden sich folgende neue Arten und Varietäten: Alsophila lepifera J. Sm. var. congesta, Als. fuliginosa, Hymenophyllum subdemissum, H. discosum, Lindsaya Loheriana, L. capillacea, Lomaria Fraseri A. Cunningh. var. philippinensis, Plagiogyra glauca Bl. var. philippinensis, Asplenium Loherianum, Athyrium Sarasinorum Christ. var. philippinense, Aspidium (Nephrodium) Loherianum, A. (Lastrea) grammitoides, A. (Lastrea) Fauriei Christ. var. elatius, Polypodium (Eupolypodium) Loherianum, P. (Eupolypodium) subobliquatum, P. (Pleopeltis) Sagitta, P. (Pleopeltis) anomalum, P. (Pleopeltis) lagunense, Angiopteris cartilagidens.

Clute, W. N. Asplenium fontanum. (Fern Bull. 1897. V. p. 45—47.)

— Naturalization of exotic Ferns. (Fern Bull. 1898. VI. n. 1. p. 10.)

Corroven, H. Les Fougères de pleine terre et les Prêles, Lycopodes et Sélaginelles rustique. 8°. 148 pp. av. 68 fig. (Bibliothèque d'horticulture) Paris (Doin) 1897.

Davenport, G. E. Botrychium ternatum Swz. and its varieties. (Fern Bull. 1897. V. p. 40—43.)

— Wind-blown Ferneries. (Fern Bull. 1897. V. p. 24—25.)

Eaton, A. A. A new Quillwort from Mexico. (Fern Bull. 1897. V. p. 25—26.)

Neue Art: Isoëtes Montezumae Eat.

— A new Cheilanthes of the section Adiantopsis. (Fern Bull. V. 1897. p. 43—45.)

— A new Isoëtes. (Fern Bull. 1898. VI. n 1. p. 5—6.)

Die neue Art ist J. Dodgei.

Eastwood, Alice. Ferns of the Yosemite and the Neighboring Sierras. (Erythea 1898. VI. p. 14—15.)

Farmer, J. B. On the structure of a hybrid Fern. (Ann. of. Bot. XI. p. 533—544, 2 pl.)

Behandelt Polypodium Schneideri (= P. aureum × vulgare var. elegantissimum).

Geremicca, M. e **Rippa, G.** Primo contributo allo studio della Flora di Procida e di Vivara. (Bollettino della Società di Naturalisti in Napoli ser. I. vol. XI. 1897. p. 18—66.)

Enthält ausser der Aufzählung von Fundorten von Phanerogamen am Schluss auch die Aufzählung einiger Pteridophyten-Fundorte.

Gilbert, B. D. Jamaica, the Fern-lover's Paradise. (Fern Bull. 1897. V. p. 37—40.)

— Asplenium fontanum in the west. (Fern Bull. 1898. VI. n. 1. p. 4—5.)

Hannig, E. Ueber die Staubgrübchen an den Stämmen und Blattstielen der Cyatheaceen und Marattiaceen. (Botan. Zeitung 56. Jahrg. 1898. p. 9—33 mit Taf. II.)

Der Verfasser kommt zu folgenden Hauptresultaten seiner Untersuchungen: 1. Stamm- und Blattgrübchen der Cyatheaceen sind nach Bau und Entwicklung gleichwerthige Organe. 2. Sie fungiren zeitlebens als Pneumathoden, sind aber bezüglich ihrer Structur und Entstehung nicht mit den gewöhnlichen Lenticellen zu vergleichen. 3. Der Bau der von Potonié beschriebenen „Male" auf den Blattpolstern der Lepidodendren stimmt so wenig mit den Grübchen auf den Farnstämmen überein, dass der bisher übliche Analogieschluss von der Function der letzteren auf die der ersteren nicht angeht. 4. Auch die Grübchen auf den Stipulis und den Blattstielen der Marattiaceen sind ihrer Entstehung und Anatomie nach vollkommen gleichwerthig. 5. Sie stellen eine besondere Einrichtung zur Ermöglichung eines lebhaften Gaswechsels während der Entfaltung der Knospe dar und schliessen sich, wenn die Lamina nach der fertigen Ausbildung des Blattes selbstständig zu assimiliren vermag. 6. Die Spaltöffnungstreifen, auf welchen sie bei den Cyatheaceen und Marattiaceen entstehen, sind hier sowohl als auch bei den Dicotylen-Holzgewächsen als selbstständige Organe, als eine höher differenzirte Stufe von Athmungsvorrichtungen anzusehen. 7. Die Spaltöffnungen auf den Streifen der Stipulae von Marattia Verschaffeltii bieten einen neuen Fall sehr weitgehender Reduction der Spaltöffnungen. 8. Der bisher als Periderm bezeichnete Theil der Stipularrinde der Marattiaceen weicht in seiner chemischen Beschaffenheit, Structur und Art der Regeneration vollkommen von allen näher bekannten Korkbildungen ab. — Die auf fleissigen Untersuchungen beruhende Abhandlung ist von einer Tafel begleitet, auf welcher auf den Inhalt bezügliche anatomische Abbildungen von Alsophila, Cyathea, Marattia und Angiopteris-Arten sich finden.

Hitchkock Terry, Emily. Dorset Ferns. (Fern Bull. 1898. VI. n. 1. p. 7—8.)

Jaap, O. Auf Bäumen wachsende Gefässpflanzen in der Umgegend von Hamburg. (Verhandl. d. naturw. Vereins in Hamburg. 1897.)

Die Umgebung von Hamburg ist infolge des grossen Feuchtigkeitsgehaltes der Luft sehr reich an sogenannten „Ueberpflanzen". Unter den aufgezählten finden sich auch folgende Farne: Polypodium vulgare L. mit f. aurita Willd., Athyrium Filix femina Roth und Aspidium Filixmas Sw.

Jaap, O. Zur Gefässpflanzenflora der Insel Sylt. (Allg. botan. Zeitschr. 1898. p. 19—20. [Schluss].)

Am Schluss der Aufzählung wird das Vorkommen von Pilularia globulifera L. erwähnt.

Makino, T. Plantae Japonensis novae vel minus cognitae. (The Tokyo Bot. Mag. 1897. Pt. II. p. 82.)

Neu ist Blechnum amabile.

— Contributions to the Flora of Japan. I. (Tokyo. Botanic Magazine. XII. n. 131. p. 11—18.)

Im Anfang der japanisch gedruckten Abhandlung werden Lycopodien erwähnt. Von L. serratum Thunb. unterscheidet der Verfasser 2 Formen: α. Thunbergii Makino (= L. serratum Thunb. Flor. Jap. p. 341. t. 38.) und β. javanicum Makino (= L. javanicum Sw. Syn. Fil. p. 175 et 399 und = L. serratum Hook et Grev. Ic. Fil. I. t. XXXVII. [non Thunb.]).

Murril, W. A. Cheilanthes lanosa. (Fern Bull. V. 1897. p. 62.)

Saunders, C. F. Asplenium montanum. (Fern Bull. 1897. V. p. 26—28. f. 1—2.)

— The common Polybody. (Fern Bull. V. 1897. p. 62.)

— Woodsia ilvensis. (Fern Bull. 1898. VI. n. 1. p. 3.)

Schwarz, A. F. Phanerogamen und Gefässkryptogamen-Flora der Umgebung von Nürnberg-Erlangen und des angrenzenden Theiles des fränkischen Jura. (Abh. d. naturhist. Gesellsch. Nürnberg. X. Bd. V. Heft. S. 185—204 und 1—162.), 8°.

Shimek, B. The Ferns of Nicaragua, an Acount of the Ferns. Collected by the Nicaragua Botan. Expedition of the State Universety of Jowa in 1893. (Bull. from the Laboratories of Natural History of the State Universety of Jowa. IV. 1897. n. 2. p. 116—224. w. 20 plates.)

Enthält die Aufzählung einer grossen Anzahl von Farnkräutern mit Bemerkungen zu vielen Arten, welche sich auf Synonymie, Morphologie etc. beziehen. Die 20 der Abhandlung beigefügten zinkographischen Tafeln enthalten nur selten eigentliche Habitusbilder, gewöhnlich nur Abbildungen von einzelnen Fiedern oder Theilen derselben. Neu beschrieben ist nur Polypodium macbridense.

Traverso, G. B. Flora urbica pavese, ossia catalogo delle piante vascolari che crescono spontaneamente nella città di Pavia. (Nuovo Giornale Bot. Italiano. N. ser. vol. V. Gennaio. 1898. Firenze. p. 57—75.)

Am Schluss werden auch Pteridophyten genannt, ausser den Phanerogamen.

Underwood, L. M. The varieties of Botrychium ternatum. (Fern Bull. 1897. V. p. 28—29.)

Waters, C. E. Asplenium Bradleyi. (Fern Bull. 1897. V. p. 21–23. f. 1–2.)

— Differences in Fern stems. (Fern Bull. V. 1897. p. 58—59.)

Zirngiebel, F. Botrychiums in an odd place. (Fern Bull. 1898. VI. n. 1. p. 9—10.)

Development of Ferns from spores. (Fern Bull. 1898. VI. n. 1. p. 8.)

VIII. Phytopathologie.*)

Beinling, E. Ueber das Auftreten der Rebkrankheiten im Grossherzogthum Baden im Jahre 1897. (Wochenblatt des Landwirthschaftl. Vereins im Grossherzogthum Baden 1898. No. 6, 7. p. 68—69, 83—85.)

Bouttes, J. de. Études de viticulture nouvelle. Les nouveaux hybrides à production directe résistant au black-rot et aux maladies cryptogamiques (descriptions ampélographiques, renseignements et culture); notes sur la greffe Massabie (av. fig.) 1. ed. 16⁰. 143 pp. Toulouse (Loubens et Trinchant) 1897.

Brizi, U. Etiologia della Malsania del Corylus Avellana L. (Atti della R. Accademia dei Lincei. Rendiconti fasc. 2. v. VI. p. 227—231. Roma 1897.)

Cavara, F. Intorno alla eziologia di alcune malattie di piante coltivate. (Periodico Le Stazione sperimentali agrarie italiane. v. XXX. fasc. VI. 1897. p. 482—509.)

Cecconi, G. Primo contribuzione alla conoscenza delle Galle della Foresta di Vallombrosa. (Malpighia XI. 1897. p. 433—457.)

Es werden 66 Cecidien aus dem betreffenden Gebiet aufgeführt in Anordnung nach systematischer Reihenfolge der von den Thieren befallenen Pflanzen, neue sind nicht darunter.

Chittenden, F. H. Some little known insect affecting stored vegetable products. (U. S. Depart. of agricult. Div. of entom. Bull. No. 8. New ser. Washington 1897.)

Coupin, H. Sur une germination tératologique du Pois. (Revue générale de Botanique IX. 1897. No. 108. p. 431—434. 10 fig. dans le texte.)

Daguillon, A. Sur une diptérocecidie foliare d'Hypericum perforatum. (Rev. Génér. de Botanique X. 1898. p. 5—14.)

Behandelt die Galle von Oligotrophus Giardi (Kieffer) Giard. (Diplosis Giardi Kieffer) und beschreibt die Unterschiede des anatomischen Baues der normalen und der durch das Gallinsect veränderten Blätter.

Dobeneck, Dr. Freiherr von. Die Bestrebungen für einen staatlich geregelten Pflanzenschutz. (Sonderabdr. Allg. Zeit. 1897. n. 47. München 8⁰, 20 S.)

Eibel, E. Die hauptsächlichsten Schädlinge im Obst- und Gartenbau. Mit 3 kol. Tafeln (8⁰) 1897. Preis 60 Pf.

Focken, H. Recherches anatomiques sur les galles. Étude de quelques diptérocécidies et acarocécidies (Thèse) 8⁰. 164 pp. Lille (imp. Le Bigot frères) 1896.

---

*) Unter dieser Rubrik werden von nun an Abhandlungen und Werke allgemein und gemischt phytopathologischen Inhalts und solche erwähnt werden, welche durch Thiere erzeugte Pflanzenkrankheiten, Cecidien etc. behandeln. Die Titel der Werke, welche durch Pilze und Bacterien erzeugte Krankheiten behandeln, sind oben bereits erwähnt.

Focken, H. Étude sur quelques galles. 8°. 38 pp. av. fig. et pl. Paris. (Société d'éditions scientifiques) 1897.

Fuller, C. Forest insects-some gall making coccids. (Agl. gaz. N. S. Wales 1896. n. 4. p. 209—118.)

Geremicca, M. Su di un caso di proliferazione nella Fragaria vesca L. (Bollettino della Società di Naturalisti in Napoli. Ser. I. v. XI. 1897. p. 107—108.)

Gillot, X. et **Parmentier, P.** Un cas tératologiques du Lamium album. (Bull. de la Société bot. de France. Sér. III. t. IV. 1897. No. 7. p. 307—312. Pl. X.)

Del Guercio, G. Intorno ad una nuova infezione del pero (Pirus communis) prodotta dalla Hormomyia Bergenstammi Wachtl. (Nuovo giorn. botan. ital. No. 4. p. 433—440.)

Heinricher, E. Die grünen Halbschmarotzer I. Odontites, Euphrasia und Orthantha. (Jahrb. f. wissenschaftl. Bot. XXXI. 1897. p. 77—124.)

Howard, L. O. Insects affecting the Cotton plant. (U. S. Dep. of Agricult. Farmers Bull. No. 47, Washington 1897. 32 S.)

Hollrung, M. Handbuch der chemischen Mittel gegen Pflanzenkrankheiten, Herstellung und Anwendung im Grossen. Gr. 8. XII u. 178 pp. Berlin (Paul Parey) 1898, geb. in Leinewand M. 4.50.

Kellermann, W. A. A double Trillium. (The Asa Gray Bull. VI. 1898 n. 1. p. 18—20. fig. 4—5.)

Kirchner, O. und **Boltshauser, H.** Atlas der Krankheiten und Beschädigungen unserer landwirthschaftlichen Kulturpflanzen. Verlag von E. Ulmer in Stuttgart. Serie I. Getreide (20 Tafeln mit Text in Mappe, Preis 10 M.; Wandtafelausgabe [die Tafeln auf Leinewand aufgezogen in Mappe] 13 M.); Serie II. Hülsenfrüchte, Futtergräser und Kräuter. (22 Taf. mit Text in Mappe 12 M.; Wandtafelausgabe 15 M.

Die vorzüglichen Tafeln, welche ein ausserordentlich brauchbares Unterrichtsmittel darstellen, sind von Boltshauser nach der Natur gemalt und gut reproducirt worden. Kirchner hat den begleitenden Text dazu geliefert. Sowohl die von Pilzen wie die von Thieren erzeugten Krankheiten finden sich abgebildet und behandelt. Den bis jetzt erschienenen Serien sollen weitere folgen, welche die Krankheiten der Wurzelgewächse, Handelsgewächse, Gemüse und Küchenpflanzen, der Obstbäume, des Weinstocks und der Beerenobststräucher und -stauden enthalten sollen.

Léveillé, H. Cas de synstigmatisme chez un Epilobe. (Le Monde des Plantes VI. 1897. n. 95 p. 178.)

Mancini, V. Cocciniglia bianca della vite. (Boll. di Entom. agrar. e di Patol. veget. IV. Padova 1897. S. 315—316.)

Massart, J. Sur des fleurs bicalcarées de Corydalis solida. (Ann. de la Soc. Belge de Microscopie XXII. 1897. p. 53—57, no. fig.)

Molisch, H. Untersuchungen über das Erfrieren der Pflanzen. Mit 11 Holzschnitten im Text. Jena, G. Fischer 1897.

Nottberg, P. Ueber Harzgallen und verwandte Gebilde bei unseren Abietineen. (Arch. d. Pharm. Bd. 235. 1897. Heft 4.)

— Experimental-Untersuchungen über die Entstehung der Harzgallen und verwandter Gebilde bei unseren Abietineen. (Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten VII. Bd. 1897. S. 131, 203, 260.)

Plot, J. Ueber Trockenfäule und Wurzelbrand der Rüben. (Blätter f. Zuckerrübenbau 1897. n. 18 p. 280—283.)

Rolloff, Ad. Cuscuta monogyna auf Reben im Kaukasus. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankheiten VII. 1897. S. 203.)

Savastano, L. Note di patologia arborea. I. Del marciume del fico d'India nel Catanzarese. II. Il marciume batteriaceo dell' uva e lo spampinamento. III. Olivellatura. IV. Marciume e gommosi nel nespolo del Giappone. V. Cancro del pioppo. VI. Mal della California nelle viti della Penisola sorrentina. VII. Epoca di sviluppo della fumaggine del fico nel Campania. IX. Insolazione dei grappoli nella regione vesuviana e sorrentina. X. Degradazione de limoni. (Boll. della Soc. di Naturalisti in Napoli. Ser. I. v. XI. 1897. p. 109—127.)

Von Schrenk, H. The Trees of St. Louis as Influenced by the Tornado of 1896. (Trans. Acad. sci. of St. Louis VIII. n. 2. p. 25—41; w. plates III—IX.)

Solla. Ergänzende Notizen über pathologische Vorkommnisse in Italien. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. VII. 1897. p. 347—350.)

Referat über Berichte italienischer Zeitschriften, welche sich auf Pflanzenkrankheiten aller Art und schädliche Insecten beziehen.

Tarnani. Ueber Vorkommen von Heterodera Schachtii Schmidt und H. radicicola Müll. in Russland. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abth. IV. p. 87—89.)

Thomas, Fr. Ueber einen gallenfressenden Rüsselkäfer und ein Controlverfahren bei Untersuchungen über Insectenfrass an Pflanzen (Koprolyse). (Entomol. Nachrichten XXIII. 1897. No. 23. p. 345—348.)

Tubeuf, C. von. Verbänderung der gemeinen Kiefer. (Forstl. naturw. Zeitschr. (VI. 1897. p. 474 m. Abbild.)

Unger, A. Disease in Japanese Lilies. (The Gardners Chronicle Ser. III. v. XXII. 1897. No. 572. p. 412.)

Willis, J. C. and **Green, E. E.** The Cacao Canker. (Royal Botan. Gardens, Ceylon Circ. Ser. I. 1897. Nr. 2. p. 5—8.)

— — Suggestiens for treatment of trees already affected and for prevention of further spread of disease. (Royal Bot. Gardens, Ceylon, Circ. Ser. I. 1897. No. 2. p. 9—11.)

Willis, J. C. The Cacao Canker II. (Royal Botanic. Gardens, Ceylon Circ. Ser. I. 1897. No. 3. p. 13—21.)

Zehntner, L. De plantenluizen van het suikerrriet op Java II. u. III. (Archief voor de Java-Suikerindustrie 1897. Afl. 4; m. 2 farb. Taf.)

Sammlungen.

Kryptogamae exsiccatae editae a Museo Palatino Vindobonensi. Cent. III.

Wie die beiden ersten Centurien bringt die von der botanischen Abtheilung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien herausgegebene, aber nur als Tauschobject zu erwerbende Sammlung mancherlei seltenere und sogar neue Arten oder neue Varietäten älterer Arten. Dieselben sind oben bei Erwähnung der „Schedae etc." bereits genannt worden. Die Sammlung enthält 20 Nummern Pilze (No. 201—220), 20 Nummern Algen (incl. Schizophyten), unter diesen auch 5 nach der Methode Pfeiffer von Wellheim's dargestellte Präparate gefärbter und in venetianischem Terpentin eingebetteter Algen, und zwar Closterium Ehrenbergii Mengh., Zygnema spec., Spirogyra spec., Ulothrix zonata Kütz. und Hydrurus foetidus Kirch. var. Ducluzelii Rabenh., ferner 20 Nummern Flechten und 20 Nummern Leber- und Laubmoose.

Collins, Fr. Sh., Holden, Isaac, Setchell, W. A. Phycotheca boreali-americana. Fasc. VIII. Malden M. 1897. Nov. No. 351—400.

351. Gloeocapsa crepidium Thur.; 352. Phormidium subfuscum (Ag.) Ktz. var. Joannianum (Ktz.) B. et Fl.; 353. Symploca muscorum (Ag.) Gom.; 354. Anabaena torulosa (Carm.) Lagerh.; 355. Nostoc piscinale Ktz.; 356. Stigonema mamillosum Ag.; 357. Rivularia atra Roth.; 358. R. Biasolettiana Menegh.; 359. Spirogyra bellis (Hass.) Cleve; 360. Sp. calospora Cleve; 361. Sp. catenaeformis (Hass.) Ktz.; 362. Sp. Grevilleana (Hass.) Ktz.; 363. Sp. inflata (Vauch.) Rab.; 364. Sp. insignis (Hass.) Ktz. var. Hantzschii (Rab.) Petit.; 365. Sp. posticalis (Müll.) Cleve; 366. Sp. quadrata (Hass.) Petit.; 367. Sp. varians (Hass.) Ktz.; 368. Sp. Weberi Ktz.; 369. Schizochlamys gelatinosa A. Br.; 370. Chaetophora pisiformis (Roth.) Ag.; 371. Chaetomorpha clavata (Ag.) Ktz.; 372. Ectocarpus siliculosus (Dillw.) Ag. var. hiemalis (Crouan) Kuckuck; 373. E. aecidioides Rosenw.; 374. Compsopogon coeruleus (Ag.) Mont.; 375. Chantransia Hermanni (Roth.) Desv.; 376. Porphyra leucosticta Thur.; 377. P. miniata (Ag.) Fl. Dan.; 378. Wrangelia Argus Mont.; 379. Phyllophora membranifolia (Good. et Wood.) J. Ag.; 380. Stenogramma interrupta (Ag.) Mont.; 381. Gymnogongrus norvegicus (Turn.) J. Ag.; 382. Sterrocolax decipiens Schmitz.; 383. Solieria chordalis (Ag.) J. Ag.; 384. Gracilaria confervoides (L.) Grev.; 385. Chrysymenia dichotomo-flabellata Crouan; 386. Chr. Enteromorpha Harv.; 387. Chr. halymenioides Harv.; 388. Chr. planifrons Molv.; 389. Nitophyllum violaceum J. Ag.; 390. Ceratothamnion Pikeanum (Harv.) J. Ag.; 391. Seirospora Griffithsiana Harv.; 392. Pilota pectinata (Gunn.) Kjellm.; 393. Spyridia filamentosa (Wulf.) Harv.; 394. Grateloupia filicina (Wulf.) Ag.; 395. Sarcophyllis californica J. Ag.; 396. Sarcophyllis californica form. pygmaea Setch.; 397. Nemastoma californica Farlow; 398. Amphiroa Orbigniana Decaisne; 399. Corallina gracilis Lamour.; 400. Halosaccion ramentaceum (L.) J. Ag.

Sydow. Uredineen. Fasc. 24. No. 1151—1200. Februar 1898.

1151. Uromyces Astragali (Op.) Sacc. Oxytropis campestris L. Schweiz; 52/53. U. Euphorbiae C. et P. Euphorbia dentata u. E. marginata. Kansas; 54. U. Genistae tinctoriae (Pers.) Fuck. III. Cytisus capitatus. Mähren; 55. U. graminicola Burr.

Panicum virgatum. Kansas; 56, 57. U. Hyperici (Schw.) Curt I, III. Alabama; 58. U. Junci (Desm.); 59. U. Ornithogali DC.; 60. U. scutellatus (Schr.) Wint.; 61. U. Silenes (Schl.) Fuck.; 62. U. Veratri DC.; 63. Puccinia Acetosae (Schum.) Körn.; 64. P. Aecidii Leucanthemi E. Fisch. I.; 65. P. Andropogonis Schw. Kansas; 66. P. angulata Diet. et Neg. n. sp. Sisyrinchium pedunculatum. Chile; 67. P. Arundinaria Schw. Spartina cynosuroides. Kansas; 68. P. Bupleuri (Op.) Rud.; 69. P. Caricis (Schw.) Rob. Carex rigida; 70. P. Cirsii Lasch. Zoegea crinita Boiss. Persien; 71. P. Convolvuli (Pers.) Cast. Kansas; 72. P. Cryptandri Ell. et Barth. Sporobolus cryptandrus. Kansas; 73. P. dochmia B. et C. Kansas; 74. P. Fuirenae Cook. Fuirena squarrosa. Alabama; 75. Helianthi Schw. Kansas; 76. P. ludibunda Ell. et Ev. Carex sparganioides. Kansas; 77. P. nigro-velata Ell. et Tr. Cyperus echinatus. Alabama; 78. P. Panici Diet. n. sp. Panicum virgatum. Kansas; 79, 80, 81. P. Pruni Pers. Kansas; 82. P. Sesleriae Reich.; 83. P. Stachydis DC.; 84. P. Violae (Schum.) DC. I. Viola cucullata. Kansas; 85. P. Xanthii Schwein. Ambrosia psilostachya. Kansas; 86. Melampsora Galii (Lk.) Wint.; 87. M. Lini (Pers.) Tul.; 88. M. Vacciniorum (Lk.) Schröt. Vaccinium corymbosum. Alabama; 89. Phragmidium carbonarium (Schl.) Wint.; 90. Phr. Potentillae (Pers.) Karst. III; 91. Chrysomyxa albida Kühn; 92. Chr. Rhododendri (DC.) De Bary I; 93. Coleosporium Petasitis (De Bary) E. Fisch. Petasites japonicus. Japan; 94. Roestelia flaviformis Atk. Crataegus spathulata. Alabama; 95. R. pirata Thaxt. Pirus angustifolius. Alabama; 96. Caeoma Evonymi (Gmel.) Wint.; 97. Uredinopsis filicinus (Niessl) Magn.; 98. Aecidium Aesculi Ell. et K. Aesculus argutus. Kansas; 99. A. tuberculatum Ell. et. K. Callirrhoë involucrata. Kansas; 1200. A. Verbenae Speg. Verbena stricta. Kansas.

Personalnotizen.

R. A. Philippi, der Senior der südamerikanischen Botaniker, hoch berühmter Erforscher der Flora Chiles, hat seine Stellung als Director des National-Museums in Santiago de Chile aufgegeben.

Der Geheime Regierungsrath **Prof. Dr. Schwendener** in Berlin ist zum Ehrendoctor der medicinischen Facultät der Universität Leipzig ernannt worden.

Es starb der Lichenologe **K. Forssell.**

Dr. J. Behrens in Karlsruhe wurde zum ausserordentlichen Professor ernannt.

Anzeigen.

Redaction: Prof. **Georg Hieronymus** unter Mitwirkung von **Paul Hennings** in Berlin.
Druck und Verlag von **C. Heinrich** in Dresden.

Beiblatt zur „Hedwigia"

für

Kleinere Mittheilungen, Repertorium der Literatur und Notizen.

Band XXXVII. Mai — Juni. 1898. Nr. 3/4.

A. Kleinere Mittheilungen.

Lichenes in Novaja Semlja ab H. W. Feilden a. 1897 collecti, in herbario Hookeri asservati.

Enumeravit Edv. A. Wainio.

1. Umbilicaria cylindrica (L.) Dub. var. laciniata (Retz.) Wain. Thallus margine laciniatus, laciniis angustis. In rupe granitica 850 ped. s. m. ad Belucha Bay.

2. **U. Feildeni** n. sp. Subsimilis *U. cylindricae* v. *Delisei* (Despr.), at thallo stipitato. Thallus circ. 80 millim. latus, rigidus, crassiusculus, rugulosus aut partim laevigatus, cinerascens, cinereo-pruinosus, subtus pallidus vel ambitum versus cinerascens, fibrillis pallido-cinerascentibus vel ambitum versus cinereo-fuscescentibus dichotome ramosis crebris majore parte subtus obductus, centro nudus, sinuato lobatus et undulato-concavus, margine undulato-crispato et nigricanti-fibrilloso, neque KHO nec $Ca Cl_2 O_2$ reagens, stipite circ. 5—7 millim. longo et 1—2 millim. crasso, pallido aut nigricante. Apothecia subsessilia, basi constricta, demum convexa, nigra, circ. 2—3 millim. lata, tenuiter marginata, disco gyroso. Sporae 8 : nae, decolores, simplices, ellipsoideae, long. 0,012—0,020, crass. 0,007—0,0085 millim. Apotheciis gyrosis, thallo margine fibrilloso et reactione ab *U. stipitata* Nyl. differt. In monte 1500 ped. s. m. prope Ziwolka Fjord in Lütke-Land in insula septentrionali Novae Semljae (74° 24').

3. U. erosa (Web.) Hoffm. f. torrida (Nyl.) Wain. 850 ped. s. m. ad Belucha Bay. Medulla $Ca Cl_2 O_2$ non reagens.

4. U. proboscidea (L.) D. C. 850 ped. s. m. ad Belucha Bay locis numerosis.

5. Alectoria ochroleuca (Ehrh.) Nyl. In monte 1500 ped. s. m. prope Ziwolka Fjord in Lütke-Land in insula septentrionali Novae Semljae (74° 24').

6. Parmelia omphalodes (L.) Ach. 850 ped. s. m. ad Belucha Bay.

7. P. centrifuga (L.) Ach. 850 ped. s. m. ad Belucha Bay.

8. P. pubescens (L.) Wain. (*P. lanata* Wallr.). 850 ped. s. m. ad Belucha Bay.

9. P. alpicola Th. Fr. In rupibus quartsiticis 850 ped. s. m. locis numerosis ad Belucha Bay. Etiam cum apotheciis.

10. Stereocaulon alpinum Laur. In monte 1500 ped. s. m. prope Ziwolka Fjord in Lütke-Land in insula septentrionali Novae Semljae (74° 24').

11. Haematomma ventosum (L.) Mass. 850 ped. s. m. ad Belucha Bay.

12. Lecanora polytropa (Ehrh.) Th. Fr. f. stenotropa (Nyl.) Hedl. Ad lapidem 850 ped. s. m. prope Belucha Bay.

13. L. badia (Pers.) Ach. Ad lapidem 850 ped. s. m. prope Belucha Bay.

14. Buellia atrata (Sm.) Mudd (*B. moriopsis* Th. Fr.). Ad lapidem 850 ped. s. m. prope Belucha Bay.

15. Solorina crocea (L.) Ach. Ad terram prope Belucha Bay.

16. Euopsis granatina (Sommerf.) Nyl. Ad lapidem 850 ped. s. m. prope Belucha Bay.

17. Lecidea geographica (L.) Fr. In rupibus et lapidibus 850 ped. s. m. ad Belucha Bay.

18. L. chionophila (Th. Fr.) Wain., Adj. Lich. Lapp. II. p. 123. Thallus hydrate kalico rubescens. Medulla jodo non reagens. Ad lapides 850 ped. s. m. prope Belucha Bay.

19. *L. Inarensis Wain., Adj. Lich. Lapp. II. p. 124. Tantum sterilis lecta ad lapidem 850 ped. s. m. prope Belucha Bay. Thallus albidus, at partim etiam flavescens, hydrate kalico demum rubescens, medulla jodo haud reagente.

20. *L. chionophiloides Wain., Adj. Lich. Lapp. II. p. 124. Ad lapidem 850 ped. s. m. prope Belucha Bay. Thallus flavescens, hydrate kalico demum rubescens. Medulla jodo caerulescens.

F. variegata Wain. Thallus albidus (parte umbrosa) et partim flavescens, hydrate kalico lutescens et demum rubescens. Medulla jodo caerulescens. Thallus areolatus, areolis planiusculis aut convexiusculis, supra hypothallum nigrum dispersis. Sporae 1-septatae, obscurae. Ad lapidem 850 ped. s. m. prope Belucha Bay.

21. **L. hyperborea** Wain. Thallus verrucosus areolatusve, verrucis areolisque convexis aut planis, circ. 0,6—0,3 millim. latis, dispersis aut contiguis, cinereis aut albidis, intus hydrate kalico primum lutescentibus et demum rubescentibus. Apothecia circ. 0,7—0,9 millim. lata, disco plano aut demum convexo, nigro, nudo, margine tenui aut crassiusculo, persistente aut demum excluso. Epithecium caeruleo-fuligineum, hydrato kalico haud reagens. Excipulum extus atropurpureum, intus sordide pallidum, hydrate kalico solutionem lutescentem et demum crystalla rubra formantem effundens. Sporae 8:nae, 1-septatae, caeruleo-nigricantes, long. 0,021—0,025, crass. 0,011—0,012 millim., halone indutae. Medulla thalli jodo non reagens. Ad lapides 850 ped. s. m. prope Belucha Bay. Subspecies sit *Lecideae Copelandi* (Koerb.) Wain. (Adj. Lich. Lapp. II. p. 129), quae reactione medullae et excipuli ab ea differt. In *L. Copelandi* medulla hydrate kalico lutescens et excipulum intus solutionem lutescentem effundens.

22. L. mollis (Wahlenb.) Nyl. Ad lapidem 850 ped. s. m. prope Belucha Bay.

23. L. Lulensis (Hellb.) Stizenb. f. epichlora Wain. Ad lapides 850 ped. s. m. prope Belucha Bay. Thallus intus aut etiam extus hydrate kalico lutescens et demum crystalla rubra formans. Epithecium caeruleo-smaragdulo-fuligineum. Excipulum fuligineum. Hypothecium albidum. Hymenium jodo persistenter caerulescens.

24. L. armeniaca (D. C.) Fr. *L. arctogena Th. Fr. f. leucomelaena Wain. Thallus areolis albis vel albido-cinerascentibus,

hydrate kalico leviter lutescentibus, laevigatis, supra hypothallum nigrum dispersis. Apothecia convexa, immarginata, atra, 1—2 millim. lata. Hymenium epithecio fuligineo, ceterum totum caeruleo-smaragdulum, jodo caerulescens. Hypothecium dilute fuscescens. Sporae 8:nae, decolores, simplices, long. 0,009—0,012, crass. 0,005—0,007 millim. Forsan est autonoma species, at habitu *L. armeniacae*. Ad lapidem 850 ped s. m. prope Belucha Bay.

25. L. aglaea Sommerf. Ad lapidem 850 ped. s. m. prope Belucha Bay.

26. L. Dicksonii Ach. Ad lapidem 850 ped. s. m. prope Belucha Bay.

27. Acarospora cinerea (Schaer.) Wain. *Biatorella* Th. Fr., Lich. Scand. p. 404. Ad lapidem 850 ped. s. m. prope Belucha Bay. Epithallus sub microscopio smaragdulo-fuligineum. Hymenium circ. 0,090 millim. crassum, jodo persistenter caerulescens. Epithecium smaragdulo-fuligineum vel nigricans, hydrate kalico fuscescens. Paraphyses 0,001—0,0015 millim. crassae, apice crassiore clavatae. Sporae numerosissimae, globosae, diam. 0,003 millim.

Meeresalgen von der Insel Rhodos.

Gesammelt von Lehrer J. Nemetz.

Bestimmt von Th. Reinbold-Itzehoe.[1])

Allgemein gilt das mittelländische Meer als eines der bestdurchforschten Meere Europas, um nicht zu sagen der Erde. Bei genauerer Prüfung ist diese Ansicht aber nur dann begründet, wenn man lediglich die westliche Hälfte dieses Beckens in das Auge fasst, bezüglich des östlichen Theiles dagegen lässt sich fast das Entgegengesetzte aussagen. So begegnen wir in dem grossen und sorgfältig zusammenfassenden Werke Ardissone's: Phycologia mediterranea 1883 relativ selten Standortsangaben aus dem ägäischen Meere, von den Küsten Klein-Asiens, Syriens etc.[2]) Bei dieser Sachlage erscheint es mir daher einigermaassen von Werth und Interesse, die nachfolgende Aufzählung zu veröffentlichen und damit einen kleinen Baustein für die Erlangung einer besseren Erkenntniss der Algenflora des östlichen Beckens des mittelländischen Meeres beizutragen.

Chlorophyceae.[3])

Ulvaceae.

Enteromorpha intestinalis (L.) Link. — Ulva intestinalis L. Flor. Suec. Ed. 2. p. 432.

Ulva lactuca (L.) Le Jol. Alg. Cherbg. p. 38.

α) rigida Ag.

β) latissima L.

---

[1]) Das Material — gesammelt im Juli 1894 — ging mir durch die freundliche Vermittelung des Herrn Prof. Dr. Fritzsch-Wien zu.

[2]) Seit 1883 sind zwar noch einige kleinere Beiträge zur Kenntniss der Flora des östlichen mittell. Meeres erschienen, so z. B.: B. Schröder, kleinasiatische Algen (Nuova Notarisia Ser. VI. 1895), doch vermögen dieselben nicht die Gesammtanschauung zu modificiren.

[3]) Diejenigen Arten, welche für das mittell. Meer überhaupt neu, sind mit * bezeichnet.

Cladophoraceae.

Cladophora repens (J. Ag.) Kg. — Conferva repens J. Ag. Alg. medit. p. 13.

C. corynarthra Kg. Phyc. germ. p. 210.

Chaetomorpha Linum (Fl. Dan.) Kg. — Conferva Linum Fl. Dan. t. 771. fig. 2.

et f. longiarticulata Ard. — Chaetomorpha rigida longiarticulata Ard. et Straff. Enum. Alg. Lig. p. 115.

C. fibrosa Kg. Phyc. germ. p. 203.

Bryopsidaceae.

Bryopsis muscosa Lamx. Mem. p. 135. t. 1. fig. 4.

Derbesiaceae.

Derbesia Lamourouxii (J. Ag.) Sol. — Bryopsis Balbisiana v. Lamourouxii J. Ag. Alg. med. p. 18.

Caulerpaceae.

Caulerpa prolifera (Forsk.) Lamx. — Fucus prolifer Forsk. Flor. Aeg. Arab. p. 193.

Valoniaceae.

Valonia utricularis (Roth) Ag. — Conferva utricularis Roth Cat. I. p. 160.

Siphonocladus membranaceus (Ag.) Born. β. caespitosus. — Conferva membranacea β. caespitosa Ag. Syst. p. 120.

Diese Alge ist in Ardissone, Phyc. med. nicht verzeichnet, jedoch macht Débeaux sie für Corsica namhaft. (Alg. de Bastia.)

***S. Rhodensis** n. sp.

S. subcartilagineus; filamentis inferne laxe dichotomis superne densius et irregulariter ramosis, ramulis subpatentibus interdum subcorymbosis, ramis primariis ramellis simplicibus parceve divisis patentissimis hic illic obsessis, articulis inferioribus longissimis (usque ad 5 cm longis) c. 350 μ crassis, superioribus diametro 2–10 $\times$ longioribus 40—100 μ crassis, articulis terminalibus obtusis. Chartae non adhaeret. Insula Rhodos, leg. J. Nemetz, No. 50.

In Bezug auf die Art der Verzweigung gleicht die Alge etwas der Clodophora laxa Kg. Tab. phyc. III, t. 96, sowie auch der Cl. Macallana Kg. l. c. t. 86.

Die Verzweigung ist im Ganzen als locker zu bezeichnen, nach oben hin zeigt sich aber zuweilen eine Neigung zur Büschelung, und findet man hier auch wohl ab und zu die Aestchen einseitig angeordnet.

Die Länge der Glieder ist, besonders im oberen Theile der Pflanze, sehr ungleich und wechseln längere mit kürzeren in ganz unregelmässiger Weise ab.

Nach den vorliegenden Exemplaren ist zu schliessen, dass die Alge — im späteren Entwickelsstadium — in verworrenen Watten flottirt.

***S. concrescens** n. sp.

S. subpulvinato-caespitosus, flaccidus, mucosus, c. 10 cm longus; filamentis intricatis et hic illic fibrillis uni-vel pluricellularibus expansione terminali laciniato-scutatis quasi concrescentibus, subdichotome ramosis et irregulariter laxeque ramulosis; articulis inferioribus praelongis (c. 1 cm longis) c. 200 μ crassis, versus apicem brevioribus 60—80 μ crassis, articulis terminalibus obtusis. Chartae adhaeret. Insula Rhodos, leg. J. Nemetz, No. 46, 50a.

Im äusseren Aussehen und in der Substanz ähnelt diese Alge etwas einer Vaucheria; sie ist scharf characterisirt durch die eigenthümlichen mehr oder weniger zahlreich vorkommenden, die Fäden fest verknüpfenden Fibrillen, welche theils einzellig und kurz — und dann denen ähneln, wie sie J. Agardh für Valonia fastigiata abbildet (Alg. Syst. V, t. 1, fig. 5) —, theils auch mehrzellig und verhältnissmässig lang sind. Ausser diesen Fibrillen kommen auch dünne Rhizinen (ohne Haftscheibe) von ziemlicher Länge vor, wie sie für Cladophora-Spongomorpha eigenthümlich.

Die Verzweigung ist keine reiche; die spärlichen Seitenästchen entspringen ohne bestimmte Ordnung und sind im Allgemeinen angedrückt. Die Länge der Glieder nimmt nach oben beträchtlich ab, aber wie bei voriger, so findet auch bei dieser Art ein ordnungsloser Wechsel von längeren und kürzeren Gliedern statt.

In Bezug auf beide vorstehend beschriebenen Arten sei noch besonders hervorgehoben, dass die Verzweigungen nur in vereinzelten Ausnahmen durch Querwände von den Achsen abgetrennt sind, so dass mir die Zugehörigkeit zu Siphonocladus, worauf auch schon die ausserordentlich langen unteren Glieder hinweisen, nicht zweifelhaft erscheint.

Da in neuerer Zeit verschiedene Arten von Cladophora als zur Gattung Siphonocladus gehörig erkannt sind,[1]) und es nicht unwahrscheinlich sein dürfte, dass noch weitere S.-Arten unter Cladophora verborgen, so sind so viel wie möglich alle hier in Betracht zu ziehenden Arten von Cladophora von mir geprüft worden, ohne dass es mir aber gelungen ist, die beiden beschriebenen n. sp. von Siphonocladus mit einer bereits veröffentlichten Cladophora zu identificiren.

Phaeophyceae.

Sphacelariaceae.

Sphacelaria cirrhosa (Roth) Ag. — Conferva cirrhosa Roth. Cat. II. p. 214. Auf Sargassum linifolium.

Encoeliaceae.

Colpomenia sinuosa (Roth) Derb. et Sol. — Ulva sinuosa Roth. Cat. III. p. 327. t. 12.

Fucaceae.

Cystoseira abrotanifolia Ag. Spec. I. p. 63.

Sargassum linifolium (Turn.) Ag. — Fucus linifolius Turn. Hist. t. 168.

Dictyotales.

Dictyotaceae.

Dictyota dichotoma (Huds.) Lamx. — Ulva dichotoma Huds. Fl. Angl. p. 476.

et v. implexa Lamx.; Kg. Tab. Phyc. IX. t. 14 (u. t. 15, Dictyota intricata).

Padina Pavonia (L.) Gaill. — Ulva Pavonia L. Syst. Nat. II. p. 719.

Halyseris polypodioides (Desf.) Ag. — Fucus polypodioides Desf. Fl. Atl. II. p. 421.

---

[1]) Cladophora membranacea (Ag.) Kg., Cl. Zollingeri Kg., Cl. Forskalii Kg., Cl. Modonenis Kg. (sec. Bornet).

Rhodophyceae.

Helminthocladiaceae.

Liagora ceranoides Lamx. Polyp. flex. p. 239.

Gelidiaceae.

Gelidium corneum (Huds.) Lamx. — Fucus corneus Huds. Fl. Angl. p. 585.

Sphaerococcaceae.

Hypnea musciformis (Wulf.) Lamx. — Fucus musciformis Wulf. in Jaqu. Coll. III. p. 154.

*H. Valentiae (Turn.) Mont. — Fucus Valentiae Turn. Hist. t. 78.

Die Exemplare zeigten die für diese Art characteristischen spinulae stellulaeformes. Vielleicht ist erst in neuerer Zeit diese im rothen Meere verbreitete Alge durch den Suez-Canal in das mittelländische Meer eingewandert!? —

Gracilaria compressa (Ag.) Grev. — Sphaerococcus campressus Ag. Spec. I. p. 308.

Rhodomelaceae.

Laurencia obtusa (Huds.) Lamx. — Fucus obtusus Huds. Fl. Angl. p. 586.

et f. gracilis Kg. Tab. phyc. XV. t. 54 fig. c—d.

L. papillosa (Forsk.) Grev. — Fucus papillosus Forsk. Flor. Aeg. p. 190.

L. paniculata J. Ag. Spec. II. p. 755.

f. patentiramea — Laurencia patentiramea Mont. Kg. Tab. phyc. XV. t. 59.

Dasya corymbifera J. Ag. Symb. p. 31.

Rytiphloea tinctoria (Clem.) Ag. — Fucus tinctorius Clem. Ens. p. 316.

Ceramiaceae.

Spyridia filamentosa (Wulf.) Harv. — Fucus filamentosus Wulf. Cryp. aquat. p. 64.

Griffithsia tenuis Ag. Spec. II. p. 13.

Grateloupiaceae.

Cryptonemia lomation (Bertol.) J. Ag. — Fucus lomation Bertol. Opusc. Bot. II. p. 289. t. 10. fig. 3.

Squamariaceae.

Peyssonnellia squamaria (Gmel.) Dcne. — Fucus squamarius Gmel. Hist. Fuc. p. 171.

Corallinaceae.

Corallina rubens L. Syst. Nat. Ed. XII. Vol. 1. p. 1304.

Melobesia pustulata Lamx. Polyp. flex. p. 315. pl. 12. fig. 2.

M. farinosa Lamx. Polyp. flex. p. 315. pl. 12. fig. 3.

Beide vorstehenden Arten auf Cystoseira und Laurencia.

M. callithamnioides Falkbg. Alg. Neap. p. 265.

Auf Peyssonnellia squamaria.

Itzehoe, Februar 1898.

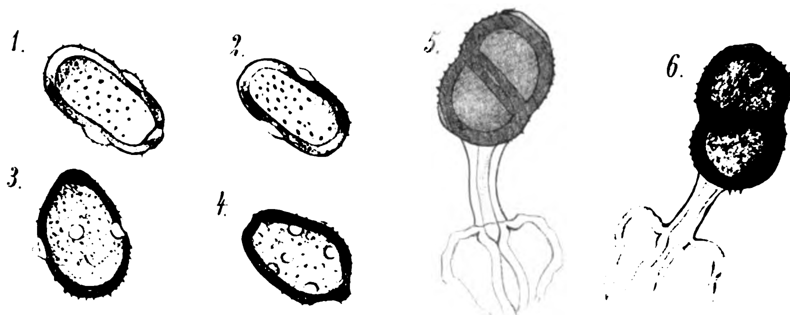
Ein kleiner Beitrag zur Kenntniss der Puccinia Lycii Kalchbr.

Von P. Magnus.

Mit 6 Textfiguren.

Unter den Pilzen, die Herr J. Bornmüller auf seinem Iter Syriacum 1897 gesammelt hatte, hat mich einer besonders überrascht. Es ist dieser eine Puccinia, die er auf Lycium europaeum bei Jericho im Jordanthale 300 Meter unter dem Meeresspiegel am 29. März 1897 gesammelt hatte. Nach einigem Schwanken erkannte ich sie als die Puccinia Lycii Kalchbr., die Kalchbrenner in Grevillea Vol. XI. (1882—1883) beschrieben hat und die bisher nur von Sommerset East am Cap der guten Hoffnung bekannt war, wo sie Mac Owan auf Lycium tubulosum gesammelt hatte.

Mein Schwanken rührte von der von Kalchbrenner l. c. gegebenen Beschreibung der Stylosporen (Uredosporen) her, welche Beschreibung De Toni in Saccardo Sylloge Fungorum Vol. VII. S. 651 einfach reproducirt hat, denn Kalchbrenner und De Toni sagen l. c. „Stylosporis sphaeroideis 016 × 018 mm (16—18 μ) flavidis". Ich fand aber die Stylosporen nicht kugelig (sphaeroideae), sondern lang elliptisch bis



Puccinia Lycii Kalchbr. auf Lycium europaeum von Jericho 29./3. 1897. leg. J. Bornmüller.
Fig. 1—4. Uredosporen. Vergr. 420.
Fig. 5. und 6. Teleutosporen. Vergr. 420.

oval (Fig. 1—4) und weit grösser. Ich gebe hier die Resultate einiger Messungen, wobei die erste Zahl die Höhe oder Länge der Spore, die zweite die Breite der Spore bedeutet.

47,88 × 23,74 μ,
49,21 × 21,28 μ,
47,88 × 19,95 μ,
35,71 × 25,27 μ,
43,99 × 23,94 μ,
39,99 × 26,66 μ,
35,71 × 17,93 μ.

Man sieht, dass die grösste Differenz von Höhe und Breite 49 × 21 μ oder 48 × 20 μ (= 5 : 2) ist und das geringste Verhältniss

35 × 25 μ (= 7 : 5) ausdrückt, also immer die Höhe beträchtlich den Breitendurchmesser übertrifft und ihr nie annähernd gleichkommt.

Aber die Untersuchung der von Mac Owan in Rabenhorst-Winter Fungi europaei No. 3122 ausgegebenen Exemplare überzeugte mich, dass trotz der abweichenden Beschreibung der Stylosporen die von J. Bornmüller bei Jericho auf Lycium europaeum gesammelte Puccinia genau dieselbe ist, wie die von Mac Owan am Cap der guten Hoffnung auf Lycium tubulosum gesammelte Art, und dass die Beschreibung der Stylosporen der letzteren unrichtig war.

Auch sonst bieten die Uredosporen noch einiges Interesse. Ihre Wandung ist meistens am Scheitel etwas stärker (s. z. B. Fig. 1) und die kleinen Stachelchen, die sie trägt, sind am Scheitel am stärksten ausgebildet und nehmen nach der Basis ab (s. Fig. 1—4). Am interessantesten ist das Auftreten und die Vertheilung der Poren. Die meisten schmalen und langen Sporen tragen 2 Keimporen etwas unterhalb des Aequators (s. Fig. 1 und 2). Wenn aber die Sporen kürzer und breiter sind, dann tragen sie 3 Keimporen in gleichen Abständen unterhalb des Aequators (s. Fig. 3). Ein einziges Mal habe ich eine Uredospore beobachtet, die 5 Keimporen trug, von denen die unteren an der normalen Stelle etwas unterhalb des Aequators stehen, während noch 2 in einem oberen dem Scheitel näher gelegenen Kreise hinzutreten (s. Fig. 4).

Die Correlation zwischen der Breite der Uredosporen und der Zahl der gebildeten Keimporen ist sehr beachtenswerth und das erste mir bekannt gewordene Beispiel. Schwankungen in der Zahl der gebildeten Keimporen bei den Uredosporen einer Art habe ich schon öfter beobachtet und mehrfach beschrieben; aber dann traten die Schwankungen in der Zahl der Keimporen ohne mir erkennbarem Zusammenhang mit der Gestalt der Stylosporen auf.

Die zweizelligen Teleutosporen bieten auch einiges Bemerkenswerthes dar. Sie sind häufig — aber nur häufig — schief gegen den Stiel inserirt (s. Fig. 5 und 6). Der Keimporus der oberen Zelle liegt am schief abgewandten Pol; der der unteren Zelle liegt nahe dem Stiel und bei schiefer Insertion stets auf dem schief geneigten Pole der grösseren Seite der unteren Zelle (s. Fig. 5 und 6). Der Stiel haftet zwar fest an der Spore, aber die Spore wird mitsammt dem Stiele durch die gallertartige Aufquellung der unteren Hälfte des Stieles abgelöst, wie das Winter in Rabenhorst-Winter Fungi Europaei No. 3506 kurz beschrieben und abgebildet hat und Dietel in Pringsheim's Jahrbüchern für wissenschaftliche Botanik Bd. XXVI. S. 59—60 beschreibt. Hier kann man deutlich erkennen, dass es eine mittlere Schicht der unteren Hälfte der Stielmembran ist, welche bei Zutritt von Wasser gallertartig aufquillt (s. Fig. 5 und 6), während es bei Uropyxis Steudneri P. Magn. die innerhalb der Cuticula gelegene Membran des obersten Stielendes ist, durch deren gallertartige Aufquellung sie mit der Spore abgebrochen wird (s. P. Magnus: Zwei neue Uredineen, in den Berichten der Deutschen Botanischen Gesellschaft Bd. X. 1891 S. 94—95).

Durch diese Ablösung der ganzen Spore mit dem Stiele wird auch hier die Abrückung des Keimporus der unteren Zelle von der Querwand und sein Auftreten an dem am meisten vorgewölbten Pole

der unteren Zelle als eine gute Anpassung zum Auftreten des Promycels der abgetrennten Spore an der zur Verbreitung der Sporidien günstigsten Stelle leicht verständlich.

Das auffallende Auftreten dieser Art am Cap der guten Hoffnung und bei Jericho erinnert an das Auftreten des Uromyces Aloës (Cooke) Magn. am Movï-River in Natal und bei Gheleb in Eritrea, das ich dargelegt habe in den Berichten der Deutschen Botanischen Gesellschaft Bd. X. 1892 S. 48. Die weite Verbreitung dieser Pilze durch Afrika ist um so auffallender, als bekanntlich die Phanerogamen-Flora des Cap einen ganz eigenen Charakter hat, so dass das Cap einen eigenen Florenbezirk repräsentirt. Bei näherer Kenntniss der afrikanischen Pilzflora werden sich ohne Zweifel noch manche Pilze von ähnlicher weiter Verbreitung herausstellen.

Die beigegebenen Figuren hat Fräulein Magda Magnus bei mir nach der Natur gezeichnet, wofür ich ihr meinen besten Dank sage.

B. Repertorium.

I. Allgemeines und Vermischtes.

Belajeff, W. Die verwandtschaftlichen Beziehungen zwischen den Phanerogamen und den Cryptogamen im Lichte der neuesten Forschungen. (Biolog. Centralblatt XVIII. 1898. n. 6. p. 209—218.)

Börgesen, F. og **Paulsen, O.** Om Vegetationen paa de Danskvestindiske Oer. 113 Seiten mit 11 Taf. und 43 Fig. im Text. Kjöbenhavn 1898. (Det nordiske Forlag.) 4 Kr. (4 M. 50 Pf.).

Die Abhandlung enthält auch eine Liste von Pilzen und Flechten (bestimmt von Dr. E. Rostrup). In der Besprechung der Meergrasvegetation werden verschiedene Algen aufgezählt. Der Verfasser hebt hervor, dass mehrere von denselben in so grosser Menge auftreten, dass man darnach Regionen unterscheiden kann und so von einer Caulerpa-, Penicillus- etc. Region sprechen kann. Die kleine Caulerpa verticillata bekleidet vorzüglich die Mangrovewurzeln. Als typische Farne der Mangrovewaldungen erwähnt der Verfasser besonders Acrostichum aureum, ferner werden Polypodium-Arten, Blechnum occidentale, Adiantum-Arten etc. genannt.

Briosi, G. Rassegna crittogamica pei mesi da luglio a dicembre 1897. (Bollett. di notiz. agrar. 1898. No. 5. p. 199—206.)

Britten, J. and **Boulger, G. S.** Biographical Index of british and irish botanists. First Supplement (1893—1897). (Journ. of Bot. XXXVI. n. 423. p. 99—103.)

Dangeard, P. A. L'influence du mode de nutrition dans l'évolution de la plante. (Le Botaniste, 6. série. 26. 3. 1898.)

Die Lektüre dieser recht anregend geschriebenen, gedankenreichen Arbeit ist sehr zu empfehlen. Verf. sucht die Gründe zu ermitteln, welche eine Scheidung in Thier und Pflanze bedingten. Er kommt zu dem Ergebniss, dass die Ernährung ein mächtiger Faktor ist.

Die Pflanze nimmt mit der Oberfläche auf. Deshalb ist das Verhältniss zwischen Inhalt und Oberfläche wichtig. Bei einer Kugel wächst, da $\frac{\text{Oberfläche}}{\text{Inhalt}} = \frac{\text{Konstante}}{r}$ ist, dieses Verhältniss mit abnehmendem Radius. Also je kleiner die

Zelle, desto mehr überwiegt die Oberfläche. Zellen der Olpidien etc. sind nur 30 bis 80 μ im Durchmesser gross. Synchytrium hat freilich eine Grösse von 150—200 μ, aber als Schmarotzer ist für dasselbe auch die Aufnahme günstiger, was schon aus der erheblichen Deformation des Wirthes zu schliessen ist. Bei einer Kugel ist aber das Plasma wenig differenzirt. Die Pflanzen konnten also bei dieser Form nicht stehen bleiben. Beim cylindrischen Körper ist das Verhältniss zwischen Oberfläche und Inhalt auch nur vom Radius, nicht von der Länge abhängig. Die Fäden können also lang sein, wenn ihr Durchmesser nur recht klein ist. Die grössten Pilzmycelien haben einen Durchmesser von 60 μ; solche Pilze sind aber Parasiten. Für gewöhnlich erreicht der Durchmesser kaum ein Maass von 10—20 μ.

Die Bildung von Haustorien bei Familien, die in der Verwandtschaft weit auseinanderstehen, ist nur durch die Ernährungsweise verständlich.

Es folgen sehr interessante Betrachtungen über die Unsterblichkeit. Einzellige Algen bedürfen keiner dem Inhalt gegenüber so verhältnissmässig grossen Oberfläche, weil sie den grössten Theil der Nahrung nicht in sich aufnehmen, sondern nur CO_2 und Wasser im Innern ihres Körpers erst bilden. Es ist also nicht nöthig, dass einzellige Algen möglichst klein werden. Bei ihnen bedingt die Art der Ernährung einen grösseren Spielraum in der Formbildung, je einen Aufschwung zur Anlage von Geweben, während die Pilze, eben wegen ihrer Ernährung, zur ewigen Fadenform genöthigt sind.

Das Wasserleben gestattet Bildung von Sporangien mit Zoosporen, die Luft als umgebendes Medium aber nur unbewegliche Sporen.

Wichtig für die Formbildung des Pflanzenkörpers ist auch die Konkurrenz der einzelnen Zellen unter einander. Der Fruchtträger von Mucor stirbt nach der Sporenbildung ab, er lebt aber weiter, wenn er günstig ernährt wird.

Die geschlechtliche Fortpflanzung wird als Fressen des eigenen Fleisches (Autophagie) aufgefasst, also auch vom Standpunkt der Ernährung aus verstanden.

Um den Generationswechsel mit seinem periodischen Gange in der Reduktion der Chromosomen zu verstehen, waren Betrachtungen über die Phylogenie des Gewächsreiches erforderlich.

Näheres Eingehen darauf verbietet leider der enge Rahmen des Referates.

R. Kolkwitz-Berlin.

Fries, Th. M. Bidrag till en lefnadsteckning öfver Carl von Linné VII. (Upsala universitets Årsskrift. 1897. (Programm p. 335—415.) 8°. Upsala. (Akad. bokh.) 1898.

Haeckel, E. Fritz Müller-Desterro. Ein Nachruf. (Jenaische Zeitschr. f. Naturwissensch. XXXI. N. Folge XXV.) 1897. p. 156—173.)

Havås, J. Floristiske undersøgelser i Søndre Bergenhus Amt 1896. (Bergens Museums Aarbog 1897. n. III. 13. pag.)

Ausser Phanerogamen werden auch Moose und Flechten aufgezählt.

Hétier, M. Fr. Annotations et additions aux flores du Jura et du Lyonnais. II. Partie: Contribution à l'Étude botanique des Bassins lacustres de la Chaine Jurassique. (Mém de la Soc. d'Émulation du Doubs 7. sér. vol. I. 1896. Besançon 1897. p. 85—173.)

Sowohl im ersten Theil der Abhandlung (p. 85—116), welcher eine botanische Schilderung des Gebietes enthält, als auch im zweiten eine Aufzählung der neuen Fundorte und Bemerkungen über die einzelnen Arten enthaltenden Theile werden ausser Phanerogamen auch Pteridophyten, zahlreiche Moose und einige Pilze erwähnt.

Hitchcock, A. S. List of Cryptogams collected in the Bahamas, Jamaica and Grand Cayman. (Missouri Botan. Garden IX. annual Report 1898. p. 111—120.)

Aufgeführt werden 5 Lycopodineen (L. M. Underwood), 4 Hepaticae (L. M. Underwood), 1 Characee (T. F. Allen), 28 Ascolichenes (T. A. Williams), 1 Basidiolichene (W. G. Farlow), 6 Basidiomyceten (W. G. Farlow), 11 Uredineen (M. A. Charleton), 1 Ustilaginee (P. Magnus), 14 Pyrenomyceten (J. B. Ellis), 2 Peronosporaceen (J. B. Ellis). Die Namen der Bestimmer sind in Klammern gesetzt. Neu sind die Pyrenomyceten: Meliola simillima E. et E., Sphaerella Rajaniae E. et E., Phyllosticta Coccolobae E. et E., Ramularia Bauhiniae E. et E., R. Torvi E. et E., Cercospora Piperis E. et E., C. Turnerae, C. Stachytarphetae E. et E., C. Calotropidis E. et E.

Kamienski, F. Quelques remarques sur l'Histoire de la question du sexe chez les Plantes. (Extr. du Monde des Plantes 1898. gr. 8°. 19 pp.)

Kerner, A. von Marinlaun. Pflanzenleben. 2. Aufl. 2. Band. 1898. Leipzig und Wien. (Bibliographisches Institut.) Preis geb. 16 M.

Es ist eigentlich überflüssig, einem bei Botanikern wie Laien so hochgeschätzten und anerkannten Werke noch eine Empfehlung mit auf den Weg zu geben. Wenn dies doch geschieht, so soll es mehr für die Leser der Hedwigia eine Anzeige sein, dass nunmehr das Werk fertig vorliegt, nachdem vor Jahresfrist der erste Band beendet war.

Wie in der 1. Auflage, so ist auch bei der jetzigen der 2. Band der Geschichte der Pflanzen gewidmet. Wenn dabei auch hauptsächlich auf die Phanerogamen Rücksicht genommen wird, so kommt doch auch die Entwickelungsgeschichte der niederen Pflanzen nicht zu kurz. So giebt das Capitel über Befruchtung und Fruchtbildung der Kryptogamen mit seinen instructiven Abbildungen einen trefflichen Ueberblick über die hauptsächlichsten Thatsachen der Entwickelung. Auch an andern Stellen werden die Kryptogamen berührt, worauf hier nicht einzugehen ist. Von hervorragender Ausführung sind wieder die farbigen Tafeln, welche Vegetationsgemeinschaften von Farnen, Moosen, Algen und Flechten bringen.

Gegenüber der ersten Auflage hat auch der Umfang dieses Bandes zugenommen. Möge das Werk auch weiter ein Haus- und Nachschlagebuch in allen Familien sein, bei denen für die Pflanzenwelt Sinn und Verständniss vorhanden ist.

Lindau.

Krüger, W. Die Bedeutung der Erforschung der Lebensthätigkeit niederer Organismen für die Landwirthschaft und die nächsten Aufgaben der bakteriologischen Abtheilung. (Sond.-Zeitschr. d. Landwirthschaftskammer der Prov. Sachsen. Dec. 1897. 8°. 4 S.)

Lemmermann, E. Der grosse Waterneverstorfer Binnensee. Eine biologische Studie. (Forschungsberichte aus der biologischen Station zu Plön. VI. Abth. 2. p. 166—205, mit 1 Tafel, 1 Karte und 4 Figuren im Text.)

Der betreffende Binnensee bildete ursprünglich eine tief in's Land hineingehende Bucht, welche mit der Ostsee in offener Verbindung stand, wurde aber in den Jahren 1874—78 durch einen Deich abgetrennt. Sein Salzgehalt ist im langsamen Fallen begriffen. Der Verfasser schildert nach einer Einleitung, in welcher er auf die physikalischen Verhältnisse genauer eingeht, die Flora der

Uferregion, die des Seegrundes, die Algenvegetation beider und das Plankton. Er zählt die in letzterem treibenden Algen und Thiere auf und schildert die Verschiedenheit in der Vertheilung derselben genauer und andere meist auf die vorhandenen Thiere bezügliche Verhältnisse. Dann folgt eine Aufzählung der Fauna, sowie ein Verzeichniss der sämmtlichen aufgefundenen Algen. Folgende Arten, Varietäten und Formen werden neu beschrieben: Chantransia holsatica, Ch. incrustans Hansg. var. pulvinata, Scenedesmus bijugatus (Turp.) Kütz. var. flexuosus, Tetraëdron caudatum var. incisum Reinsch. forma minutissima, Lagerheimia subsalsa Golenkinia armata, Euglena spiroides, Chaetoceras Mülleri und var. duplex, Nitzschia curvirostris Cleve var. delicatissima, Lyngbya contorta und Aphanizomenon Flos-aquae var. gracilis. Die Anzahl der aufgezählten Arten beträgt 155. Ein zweiter Besuch des Sees zu anderer Jahreszeit — Verfasser verweilte Ende Juli und Anfang August 1896 an demselben — dürfte dieselbe wohl noch bedeutend steigern. Auf der guten lithographischen Tafel sind ein Theil der neuen Arten und Varietäten und ausserdem Phormidium ambiguum Gom. und Spirulina abbreviata Lemmerm. abgebildet.

Lewin, L. Lehrbuch der Toxikologie. 2. vollständig neubearbeitete Auflage. Wien und Leipzig (Urban und Schwarzenberg) 1897. Mit 7 Holzschnitten und 1 Tafel. 509 Seiten.

In dem umfangreichen, an Thatsachen und Kritik reichen Werke finden sich die bisherigen Ergebnisse der Forschungen auf toxikologischem Gebiete in Kürze zusammengestellt. Ausser den in dieser Beziehung in Betracht kommenden Phanerogamen werden auch zahlreiche kryptogamische Gewächse aufgeführt.

An Schizomyceten finden sich neben Hyphomyceten die als Krankheitserreger bekannten Arten. Auch die Basidiomyceten stellen hier ein grosses Contingent, so besonders die Blätterpilze. Russula emetica, Amanita muscaria A. phalloides werden sehr eingehend bezüglich ihrer giftigen Stoffe, sowie der Wirkungen derselben besprochen. Von Ascomyceten werden Helvella escullenta und Claviceps purpurea in dieser Beziehung ausführlicher behandelt. Unter den Flechten sind Evernia vulpina, welche für Warmblüter und Frösche einen wirksamen Giftstoff, die Vulpinsäure, und Cetraria Pinastri, welche einen dieser ähnlichen Stoff, die Pinastrinsäure, besitzt, aufgeführt.

Macvicar, Symers, M. On the Flora of Tiree. (Annals of Scott. Nat. Hist. 1898. No. 26. p. 81—97.)

Am Schluss der Abhandlung werden auch Pteridophyten und Characeen genannt.

Marshall, E. S. and **Shoolbred, W. A.** Notes of a tour in N. Scotland 1897. (Journ. of Bot. brit. and for. XXXVI. p. 166—177.)

Am Schluss der Abhandlung werden nach den Phanerogamen auch einige Pteridophyten und Characeen aufgezählt.

Mez, C. Mikroskopische Wasseranalyse. Anleitung zur Untersuchung des Wassers, mit besonderer Berücksichtigung der Trink- und Abwasser. Berlin (J. Springer) 1898. Mit 8 Taf. Pr. 20 M.

Die Beurtheilung des Gebrauchswerthes eines Wassers liegt heute fast ausschliesslich in den Händen der Chemiker und Bakteriologen, während Botaniker und Zoologen bisher sich nur wenig mit diesen praktischen Fragen abgegeben haben. Es ist daher der Hauptzweck des Buches der Nachweis, dass nur die mikroskopische Analyse im Stande ist, über den Gebrauchswerth eines mit organischen Bestandtheilen verunreinigten Wassers eine ausreichende Entscheidung

zu treffen. Diese Absicht ist in vortrefflicher Weise erreicht worden, Anfänger und langjährige Praktiker werden in gleicher Weise aus dem Buche Belehrung schöpfen. Allmählich wird sich dadurch auch ein Umschwung in der Methodik der Wasseruntersuchung anbahnen, der nach vielen Richtungen hin im Hinblick auf die Einseitigkeit der jetzt üblichen Methoden zu begrüssen wäre.

Im ersten Theil des Buches beschreibt Verf. die im Wasser vorkommenden Pilze, Algen und Protozoen. Gattungen und Arten sind in dichotomische Schlüssel gebracht, letztere werden ausserdem noch kurz nach ihren wichtigsten Merkmalen beschrieben. In erster Linie ist an diesen Schlüsseln die prägnante Kürze hervorzuheben, wodurch die Bestimmung der Organismen ausserordentlich erleichtert wird. Obwohl wir in Kirchner und Blochmann eine gute Uebersicht über die Organismen des Süsswassers besitzen, so können doch die Tabellen zur willkommenen Ergänzung dienen, da auch die Schizomyceten und die in Abwässern verbreiteten Schimmelpilzformen Aufnahme gefunden haben. In Bezug auf die Bakterien sei ganz besonders hervorgehoben, dass hier zum ersten Male eine Bestimmungstabelle der Arten gegeben wird. In anderen Büchern fehlt ein dichotomischer Schlüssel. Ausserdem wird die Nomenclatur der Bakterien von Grund aus reformirt. Die unpraktischen, allen wissenschaftlichen Regeln hohnsprechenden Namen der Mediciner, die mit ihren drei- und mehrwortigen Benennungen an die Diagnosen der vorlinnéischen Zeit erinnern, werden durchweg auf binäre Nomenclatur zurückgeführt. Hoffentlich findet dadurch auch von Seiten der ausschliesslich medicinisch vorgebildeten Hygieniker das Buch die gebührende Beachtung. — Ob die sonstige Nomenclatur des Verf., der mit Otto Kuntze an dem Grundsatze der strengsten Priorität festhält, Billigung finden wird, darüber lässt sich vorläufig ein Urtheil nicht abgeben.

Im zweiten, umfangreicheren Theile des Werkes werden die Methoden der Untersuchung geschildert. Dass hier der Verf. elementar vergeht, ist entschieden zu billigen, da sich ja sein Buch bei der Neuheit der Methode fast ausschliesslich an Neulinge in solchen Untersuchungen wendet. Ausser einer kritischen Besprechung der rein chemischen und bakteriologischen Technik bringt er eine ausführliche Schilderung der mikroskopischen Methoden. Diese Schilderungen stehen auf dem Boden einer langjährigen Praxis und dienen deshalb ganz besonders dazu, das Mikroskop als vornehmstes Hilfsmittel bei der Untersuchung des Wassers einzuführen. Namentlich sind die praktischen Handgriffe bei der Entnahme und Untersuchung der Wasserproben besonders eingehend berührt, sowie auch der Methode der Bestimmung der Organismen ein breiter Raum gewidmet ist. Dass bei diesem Theile zahlreiche Abbildungen im Text und Hinweise auf die Tafeln das Verständniss unterstützen, sei nur nebenbei bemerkt.

Bei dem grossen Aufschwung, den unsere Industrie genommen hat, muss sich naturgemäss das Interesse immer mehr der Untersuchung der Abwässer und ihren eventuellen Schädigungen zuwenden. Wenn also Verf. neben der Untersuchung der Trink- und Gebrauchswässer auch diesen industriellen Abwässern eine ganz besondere Aufmerksamkeit zuwendet und ihrer Untersuchung ein langes Capitel widmet, so entspricht dies vollkommen der grossen Bedeutung für die allgemeine Hygiene.

So dürfte wohl das Buch nach jeder Richtung hin den an ihn gestellten Ansprüchen genügen und für den Hygieniker namentlich die Grundlage werden, auf der später diese Methodik weiter ausgebaut und für die Praxis nutzbar gemacht werden kann. Lindau.

Nordgaard, O. Nogle oplysninger om Puddefjorden (temperatur, saltgehalt, plankton etc. (Bergens Museums Aarbog 1897. No. XV. 19 pag. u. 1 tavle.)

In dieser Abhandlung findet sich auch eine Uebersicht der Arten, welche das vegetabilische Plankton von Puddefjorden zusammensetzen. Die Beobachtungen wurden gemacht von Mitte October 1896 bis Ende October 1897 und das Material von H. H. Gran in Kristiania bestimmt.

Pfuhl. Floristische Mittheilungen (in Zeitschrift der Botan. Abth. d. Naturw. Ver. d. Prov. Posen. IV. 1898.) p. 79—92.

Es werden mehrere Moose, Pilze und Pteridophyten aus der Provinz aufgeführt.

De Wildeman, É. et **Durand, Th.** Prodrome de la Flore Belge. Thallophytes par É. de Wildeman. Bruxelles (A. Castaigne). Fasc. 2.

Das neue dem ersten schnell gefolgte Fascikel des wichtigen Werkes umfasst die Seiten 161—320 und bringt den Schluss der Chlorophyceen, die Charaphyceae, Phaeophyceae, Dictyoteae und Rhodophyceae (Bangieae und Florideae) und von den Pilzen die Phycomycetes (Oomycetineae, Zygomycetineae, Chytridineae), Ascomycetes (Exoascineae, Erysiphaeineae, Tuberineae, Pyrenomycetineae zum grossen Theil).

Zacharias, O. Forschungsberichte aus der biologischen Station zu Plön. Theil 6. Abtheil. II; 10 und p. 89—219 mit 2 lithogr. Tafeln. 1898. Stuttgart (Erwin Nägele).

Das neue Heft dieser Forschungsberichte bringt zwar zum grossen Theil Abhandlungen, deren Inhalt wesentlich zoologisch ist, doch ist auch für den Botaniker Interessantes in demselben zu finden. Insbesondere gilt dies für die Abhandlung des Herausgebers, O. Zacharias: Untersuchungen über das Plankton der Teichgewässer (p. 89—139), in welcher derselbe die biologischen Ergebnisse, die er bei der Durchforschung einer grösseren Anzahl von Teichen erhalten hat, niederlegt. Nach einer Einleitung, in welcher der Leser über den gemeinsamen Charakter der untersuchten Gewässer orientirt wird, in welcher der Verfasser den Begriff „Teich" näher bestimmt, die Materialbeschaffung behandelt, ein Verzeichniss giebt der zum Heleoplankton gehörenden Organismen und den allgemeinen Charakter des Teichplanktons betrachtet, geht er zu specielleren Mittheilungen über die einzelnen Bestandtheile des Heleoplanktons über und giebt dann einige Beiträge zur Kenntniss des Potamoplanktons. Im letzten Capitel bestreitet der Verfasser die Richtigkeit der Ansicht von Fr. Schütt, der behauptet hatte, dass die eigentliche Heimath der potamischen Schwebeflora in den oberen Gebietstheilen des betreffenden Flusses zu suchen seien, dass es also keine endogene schwebende Pflanzenwelt in den grösseren Flüssen gebe. Schliesslich folgt noch ein Capitel, welches Beschreibung der neuen Spezies und anderweitige Ergänzungen bringt. Neu beschrieben werden ausser Thieren auch eine neue Varietät der Desmidiacee Staurastrum polymorphum Meyen var. chaetoceras, ferner werden die vor nicht langer Zeit neu entdeckte Protococcacee Golenkinia botryoides Schmidle, die Diatomee Rhizosolenia longiseta Zach. und Atheya Zachariasi Brun. behandelt und finden sich auf der einen Tafel nebst Formen von Ceratium hirundinella und den neuen Thieren abgebildet. Ausser dieser Abhandlung enthält das Heft noch folgende: W. Hartwig: Zur Verbreitung der niederen Crustaceen in der Provinz Brandenburg (p. 140—152); H. Brockmeier: zur Lebensweise der Limnaea trisulca (p. 153—164); H. Brockmeier: Süsswasserschnecken als Planktonfischer (p. 165); E. Lemmermann: Der grosse Waterneverstorfer Binnensee, eine biologische Studie (p. 166—205); S. Strodtmann: Ueber die vermeintliche Schädlichkeit der Wasserblüthe (p. 206—212); J. Gerhardt: zur Käferfauna der

Gewässer in der Umgebung von Plön (p. 213—214) und einen Bericht des Herausgebers, betitelt: Ausweis über die Benützung und den Besuch der Biologischen Station zu Plön in den Jahren 1892—1897 (p. 215—219). Von den genannten Abhandlungen findet sich die von E. Lemmermann weiter oben genauer referirt.

II. Myxomyceten.

Lister, A. Notes on Mycetozoa. (Journ. of Bot. brit. and for. XXXVI. 1898. p. 161—166. w. pl. 386.)

Neu beschrieben werden: Physarum didermoides Rost. var. lividum n. var., Ph. straminipes, Didymium Trochus. Ausserdem finden sich Bemerkungen über Physarum didermoides Rost., Badhamia ovispora Racib., Physarum vernum Somm. und Diachoea bulbillosa (Berk.) Lister. Die neuen Arten und Varietäten, sowie Badhamia ovispora Racib. sind auf der Tafel abgebildet.

— Mycetozoa of Antigua and Dominica. (Journ. of Bot. XXXVI. 1898. n. 424. p. 113—122. w. pl. 385.)

Die Abhandlung behandelt die von William Cran auf Antigua und Dominica gesammelten Myxomyceten. Es werden 52 Arten und Varietäten aufgezählt. Neu ist: Physarum variabile b. sessile und Ph. murinum List. β. aeneum. Auf der Tafel finden sich Physarum pallidum List, Ph. variabile Rex, β. sessile, Ph. Berkeleyi Rost., Ph. murinum List β. aeneum abgebildet.

Roze, E. Le Pseudocommis Vitis Debray dans les tubercules de pomme de terre et un nouveau genre de Myxomycètes (Xanthochroa Solani). (Bull. de la soc. mycol. de France t. XIII. 1897. fasc. 3. p. 154—161.)

— Le Pseudocommis Vitis Debray et de sa présence dans les plantes cultivées. (Bull. de la soc. mycol. de France t. XIII. 1897. fasc. 3. p. 162—171.)

— Nouvelles observations sur le Pseudocommis Vitis Debray. (Bull. de la soc. mycol. de France t. XIII. 1897. fasc. 3. p. 172—179.)

III. Schizophyten.

Beauregard, H. La bactériologie de l'ambre gris. (Bull. du Muséum d'Hist. nat. 1897. n. 6. p. 269—272.)

Beijerinck, M. W. Ueber die Arten der Essigbacterien. (Centralbl. für Bacteriologie etc. II. Abth. IV. 1898. p. 209—216.)

Verfasser unterscheidet 4 Hauptarten von Essigbacterien:

1. Bacterium aceti Pasteur, die Schnellessigbacterien, lebend an der Oberfläche der Buchenspähne in den Schnellessigbildnern;
2. B. rancens nov. spec., die Bieressigbacterien, wozu sowohl die Culturform, wie die zahlreichen wilden Varietäten gehören;
3. B. Pasteurianum Hansen, diejenigen Bieressigbacterien, welche mit Jod-Jodwasserstoff blau gefärbt werden;
4. B. xylinum Brown, die Bacterien, welche hauptsächlich den Verlust an Essigsäure im Essig veranlassen. Sie bilden zähe, sogar knorpelartige Häute auf zuckerhaltenden Nahrungsflüssigkeiten.

Doch soll nach dem Verfasser B. Pasteurianum kaum mehr als eine Varietät von B. rancens sein. (Warum nicht umgekehrt die neu aufgestellte Form eine Varietät der älteren Art?)

Bertrand, G. Sur le produit d'oxydation de la glycérine par la bactérie du sorbose. (Compt. rend. de l'acad. d. scienc. t. CXXVI. 1898. No. 11. p. 842—844.)

Bordas, F. et **Joulin.** Sur le développement du coli-bacille dans les cidres. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1898. No. 5. p. 157—159.)

Bouilhac, R. Sur la culture du Nostoc punctiforme en présence du glucose. (Comptes rend. des séances de l'Acad. d. sc. t. CXXV. n. 22. p. 880—882.)

Burchard, G. Beiträge zur Morphologie und Entwickelungsgeschichte der Bacterien. (Mittheil. d. bacteriolog. Instituts der technischen Hochschule zu Karlsruhe 1898. Separatabdruck 64 pp. mit 2 Lichtdrucktafeln.)

Cavara, F. Intorno alla eziologia di alcune malattie di piante coltivate. (Le stazioni speriment. agrar. ital. v. XXX. p. 482—509. Modena 1897.)

Behandelt 1. die Tuberculose der Rebe (erzeugt durch Bacillus ampelopsorae Trev.); 2. die Nekrose der Weinstöcke (Malernokrankheit, erzeugt durch Bacillus Cubonianus Macch.); 3. die Nekrose des Maulbeerbaumes (die Culturen ergaben zwei Arten von Schizomyceten, deren eine sich dem Bacillus vitivorus Bacc. gleich verhielt und nach dem Verfasser identisch ist mit B. Cubonianus Macch. und eine chromogene neue den B. Mori carneus); 4. die Tuberculose des Pfirsichbaumes (verursacht durch eine neue Schizomyceten-Art das Clostridium Persicae tuberculosis).

Charrin, A. et **Desgrez, A.** Production de substance mucinoïde par les bactéries. (Compt. rend. de l'acad. d. scienc. CXXVI. 1898. No. 8. p. 596—598.)

Crookshank, E. M. A textbook of bacteriology, including the etiology and prevention of infective diseases. 8°. London (H. K. Lewis) 1898. 21 sh.

Debray, F. Bacteriens de la canne a sucre. (Extr. Comptes rend. Soc. de Biologie. 1896. 8°. 2 p.)

— Anthracnose maculée e brunissure. (Extr. Bull. agric. de l'Algérie et de la Tunisie. 8°. 7 p.)

Delbanco, E. Eine neue Strahlenpilzart nebst Bemerkungen über Verfettung und hyaline Degeneration. (Münch. med. Wochenschr. 1898. No. 2, 3. p. 48—50, 82—85.)

Dubois. Sur une bactérie pathogène pour le Phylloxera et pour certains Acariens. (Comptes rend. Acad. Scienc. 1897. 2. p. 790.)

Fraenkel, E. und **Kister, J.** Ueber Typhusbacillen in Buttermilch. (Münch. med. Wochenschr. 1898. No. 7. p. 197—198.)

Freudenreich, Ed. von. Beitrag zur Kenntniss der Wirkung des Labfermentes. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abth. IV. p. 309—325.)

— Ueber die Erreger der Reifung der Emmenthaler Käse. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abth. IV. p. 170—174, 223—230, 276—284.)

Die Resultate der zahlreichen Versuche ergaben, dass im reifenden Käse Milchsäurefermente in ungeheuerer Anzahl gefunden wurden, während andere Bacterienarten, wie Tyrothrixbacillen nur spärlich vorkommen. Erstere dürften daher bei Hartkäsen die Erreger der Reifung sein. Bei den Weichkäsen dagegen nehmen an der Reifung, wie Verfasser gezeigt hat, auch Oïdium lactis und wohl auch Hefepilze theil.

Freudenreich, E. de. Les agents microbiens de la maturation du fromage d'Emmenthal. (Annal. de microgr. 1897. No. 10. p. 385—409.)

Gorini, C. Note critique expérimentale sur le rôle des bactéries dans la fromagerie. (Annal. de microgr. 1897. n. 11. p. 433—447.)

Günther, C. Einführung in das Studium der Bacteriologie, mit besonderer Berücksichtigung der mikroskopischen Technik. 5. Aufl. gr. 8°. VIII. und 631 pp. Mit 90 vom Verf. hergestellten Photogrammen. Leipzig (Georg Thieme) 1898. 12 M. geb. 13,50 M.

Hamilton, A. Ueber einen aus China stammenden Kapselbacillus. (Bacillus capsulatus chinensis nov. sp.) (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abth. IV. p. 230—236. m. 1 Fig.)

Der betreffende Bacillus wurde in einem Fläschchen mit flüssiger chinesischer Tusche entdeckt.

Hammer, H. Ueber den „Mäuse-Typhusbacillus". (Verhandl. d. naturf. Ver. in Brünn. XXV. 1896. Brünn 1897. Sitzungsber. p. 45—47.)

Heim, L. Lehrbuch der Bacteriologie mit besonderer Berücksichtigung der bacteriologischen Untersuchung und Diagnostik (Bibliothek des Arztes). 2. Aufl. gr. 8°. XVIII. und 604 pp. mit 166 Abbildungen im Text und 8 Tafeln. Stuttgart (Ferd. Enke) 1898. 16 M.

Van Hest, J. J. Bacteriologie. Deel I. 8°. Amsterdam (J. Boode) 1898. 2 fl. 50 c.

Hormann und **Morgenroth.** Ueber Bacterienbefunde in der Butter. (Hygien. Rundschau 1898. No. 5. p. 217—230.)

Jegunow, M. Platten der rothen und der ϑ-Schwefelbacterien. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abth. IV. p. 257—265. m. 1 Fig.)

Jensen, Orla. Studien über die Lochbildung in den Emmenthaler Käsen. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Ath. IV. 1898. p. 217—222, 265—275, 325—331.)

Verfasser kommt zu dem Hauptresultat:

I. Die normalen Löcher im Emmenthaler Käse werden nicht von Blähungserregern, Hefen oder obligat anaeroben Bacterien gebildet, sondern von den normalen Käsereifungserregern, unter welchen wir die Milchsäurefermente zu verstehen haben.

II. Die Gase, welchen die normalen Löcher im Emmenthaler Käse ihre Entstehung verdanken, werden nicht auf Kosten des Milchzuckers, sondern auf Kosten der stickstoffhaltigen Substanzen gebildet.

III. Die Käsemilchsäurefermente können unter gewissen Bedingungen Spuren von CO_2 aus stickstoffhaltigen Substanzen bilden und diese Spuren von CO_2 sind der Anlass zu der normalen Lochbildung im Emmenthaler Käse.

Lauck, H. Welches sind die Bestandtheile des als „Alinit" bezeichneten Impfdüngers für Saatgetreide, welche den Halmfrüchten einen Körnergewichts-Mehrertrag bis zu 40 Proz., auch ohne erhebliche Stickstoffzufuhr verschaffen soll? (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abth. IV. p. 290—295.)

Der als „Alinit" bezeichnete Impfdünger für Saatgetreide ist nach dem Verfasser eine Reincultur des Heubacillus B. subtilis Ehrenb. auf zu diesem Zwecke besonders verarbeiteten pulverisirten und sterilisirten Kartoffeln und identisch mit dem als B. Ellenbachensis *a* bezeichneten Spaltpilz.

Laxa O. Ueber einen thermophilen Bacillus aus Zuckerfabriksproduction. Vorläufige Mittheilung. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abth. IV. p. 362—367.)

Lepierre, Ch. A propos de la production de mucines par les bactéries („Mucine vraie" produite par un bacille fluorescent pathogène). (Compt. rend. de la soc. de biol. 1898. N. 9. p. 284—285.)

Levy, E. u. **Klemperer, F.** Grundriss der klinischen Bacteriologie 2. Aufl. gr. 8°. VIII. 450 p. Berlin (Hirschwald) 1898.

London, E. S. Le microbiomètre et son application à l'étude des phénomènes d'inanition chez les bactéries. (Arch. d. scienc. biolog. St. Pétersbourg 1897. t. VI. No. 1. p. 71—80.)

Macchiati, L. Ueber die Biologie des Bacillus Baccarinii Macch. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abtheil. IV. p. 332—340.)

Macé, E. Atlas de microbiologie. 8°. Paris (Bailliaire et fils) 1898. 30 fr.

Mac Fadyen, A. Bacteria and dust in air. (Transact. of prevent. med. I. ser. London 1897. p. 142—151.)

Maercker. Die Bacteriologie und ihre Beziehungen zur Landwirthschaft. (Zeitschr. d. Landwirthschaftskammer f. d. Prov. Sachsen 1898. No. 3. p. 81—85.)

Marpmann, G. Vorkommen von Fäulnissbacterien in Sauerkraut, Gurken und Conserven und deren gesundheitsschädliche Eigenschaften. (Zeitschrift für angewandte Mikroscopie III. 1897. p. 257—261.)

Marshall, Ch. E. Bacteria and the dairy. (Michigan state agricult. college exper. stat. bacteriol. depart. 1897. July. p. 3—19.)

Mazé, P. Les microbes des nodosités de léguminenses. 3. mém. 2 partie. (Annal. de Instit. Pasteur 1898. No. 2. p. 128—155.)

Migula, W. Der Keimgehalt und die Widerstandsfähigkeit der Bacterien der animalen Lymphe. (Arbeiten des bacteriol. Instituts der technischen Hochschule zu Karlsruhe 1898.) Separatabdr. 8 S.

— Weitere Untersuchungen über Astasia asterospora Meyer. (Flora, 85. Bd. 1898. p. 141—150.)

Verfasser weist nach, dass Astasia asterospora A. M. auf dem ganzen Körper zerstreute Geisseln trägt und dass sie also ein echter Bacillus ist (B. asterosporus [Meyer] Migula), dass ferner auch bei dieser Bacterienart keine Zellkerne vorhanden sind, sondern die von A. Meyer beobachteten und als Kerne gedeuteten Körnchen Reservestoffe darstellen.

Moeller, A. Ein Mikroorganismus, welcher sich morphologisch und tinctoriell wie der Tuberkelbacillus verhält. (Berl. thierärztl. Wochenschr. 1898. No. 9. p. 100—101.)

Müller, N. J. C. Neue Methoden der Bacterienforschung. (Beiträge zur wissenschaftl. Botanik II. Hälfte p. 97—176 m. 20 lith. Taf. Stuttgart [E. Nägele] 1898.)

Nepveu, G. Bacilles du béribéri. (Compt. rend. de l'acad. d. scienc. T. CXXVI. 1898. No. 3. p. 256—257.)

Nobbe, F. und **Hiltner, L.** Ueber die Dauer der Anpassungsfähigkeit der Knöllchenbacterien an bestimmte Leguminosengattungen. (Die landwirthschaftl. Versuchsstationen Bd. XLIX. 1898. Heft 6. p. 467 –480.)

Park, W. H. and **Whright, J.** Nasal bacteria in health. (New-York med. Journ. 1898. No. 6. p. 178—182.)

Piffard, H. G. On the microscopical examination of bacteria etc. (Med. Record LII. 1897. n. 23. p. 807—810.)

Pottiez, Ch. Analyse bactériologiques des eaux alimentaires. (Journ. de pharmacie de Liège 1898. n. 2.)

Poujol, G. Sur la présence très fréquente du Bacterium coli dans les eaux naturelles. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1897. n. 36. p. 982—984.)

Rieder, H. Wirkung der Röntgenstrahlen auf Bacterien. (Münch. med. Wochenschr. 1898. n. 4. p. 101—104.)

Roze, E. Un nouveau type des Schizomycètes. (Bull. Soc. Mycol. de France 1898. p. 69.) c. tab.

Chatinella scissipara.

Russell, H. L. A bacterial rot of cabbage and allied plants. (Univers. of Wisconsin. Agric. Exper. Station. Bull. n. 65. 1898.) 8°. 39 pp. w. 15 fig.

Sabrazès, J. et **Joly, P. R.** Sur un nouvean Streptothrix fréquemment isolé du vaccin de génisse. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1898. No. 4. p. 134—135.)

Scholtz, W. Ueber das Wachsthum anaërober Bacterien bei ungehindertem Luftzutritt. (Zeitschr. f. Hygiene etc. XXVII. 1898. p. 132—142.)

Schürmayer, B. Die bacteriologische Technik. Mit 108 Abbild. im Text u. 2 Tafeln in farb. Chromdr. (Med. Bibl. f. prakt. Aerzte. 1898. n. 129—135.) VIII. 273 pp. Leipzig (Naumann) 1898. 4,50 M.

Stoklasa, J. Biologische Studien über „Alinit". (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abth. IV. p. 39—41, 78—86, 119—130, 284—289.)

Toptschieff, F. J. Beitrag zum Einfluss der Temperatur auf die Mikroben der Bubonenpest. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. I. Abth. XXIII. 1898. p. 730 - 735.)

Wagner, A. Coli und Typhusbacterien sind einkernige Zellen. Ein Beitrag zur Histologie der Bacterien. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. I. Abth. XXIII. p. 433—438, 489—492, mit 2 Taf. u. 6 Fig.)

Ward, H. M. A violet Bacillus from the Thames (with plate VI). (Annals of Botany, Vol. XII. p. 59—74. 1898.)

Wächst auf allen gebräuchlichen Nährmedien. Die Fäden vollführen oscillatorische Bewegungen. Sporenbildung unbekannt. Die Gelatine wird verflüssigt. Kolonien Anfangs farblos. In Stichkulturen tritt keine Färbung ein. Langsames Wachsthum noch bei 5—6° C. Der Farbstoff vertheilt sich nicht in der Galatine. Das Aussehen der Kultur auf Kartoffel, Mohrrüben, in Milch etc. wird der Reihe nach beschrieben. Der Farbstoff scheint in der Membran zu sein. Der Farbstoff lässt fast alle Strahlen durch.

Wird im Licht überraschend schnell getödtet durch die violetten Strahlen. Ist aerob.

Cilien nur vermuthet. Diagnose p. 67—69. Die Bewegung scheint durch das Licht veranlasst.

Scheint Bacillus membranaceus amethystinus Eisenberg zu sein.

R. Kolkwitz.

Weichselbaum, A. Parasitologie. Jena (G. Fischer) 1898.

Dieses, die 36. Lieferung von Weyl's Handbuch der Hygiene darstellende Buch, bietet einen kurzen Abriss der Bacterienkunde, soweit dieselbe für Krankheiten von Menschen und Thieren in Betracht kommt. Der Abschnitt, welcher die thierischen Parasiten behandelt, kommt für uns hier nicht in Betracht.

Da das Buch den Bedürfnissen der Mediciner und Hygieniker entgegenkommen soll, so ist die Behandlung der Bacteriologie von diesem Gesichtspunkte aus zu beurtheilen. Es sind also die allgemein morphologischen Verhältnisse nur kurz behandelt, während den biologischen und kulturellen Merkmalen, den Zwecken der schnellen Unterscheidung entsprechend, ein breiterer Raum gegönnt wird. Im ersten Kapitel werden diese allgemeinen Verhältnisse auseinandergesetzt. Da auch die neuesten Forschungen sorgfältig berücksichtigt sind, so bietet die Darstellung einen vollständigen Ueberblick über den heutigen Stand der medicinischen Bacteriologie. Wenn darin manches nicht nach botanischem Geschmack ist, so liegt dies an der ganzen Entwicklung dieses auf die Praxis zugeschnittenen Zweiges der Mykologie; vielleicht ist die Zeit nicht mehr fern, wo wieder mehr auf morphologische Merkmale geachtet wird.

In Kapitel 2—5 werden dann die einzelnen Arten behandelt, bei jeder werden die morphologischen und biologischen Merkmale angegeben, sowie die durch sie verursachte Krankheitsform geschildert. Meist werden auch Infektions- und Immunisirungsversuche angegeben. Den wichtigeren Krankheiten wird naturgemäss ein breiterer Raum gewidmet. Viele Arten sind abgebildet.

Der dritte Abschnitt bringt die wenigen, als Parasiten bekannten Schimmelpilze. Hier sind unsere Kenntnisse noch recht unbefriedigend, und es wäre daher wünschenswerth, wenn dieses Kapitel einmal von botanischer Seite hier in Angriff genommen würde. Vielleicht zeigen gerade die Fadenpilze interessante

morphologisehe Verhältnisse, die bei der schablonenmässigen bacteriologischen Kultur- und Färbemethode nicht hervortreten.

Im Ganzen wird auch der Botaniker das Buch mit Vortheil benutzen können, zumal es ein Ding der Unmöglichkeit ist, sich durch die ganze medicinische Specialliteratur durchzuarbeiten. Hier aber wird ein vortrefflicher Auszug daraus mit ausführlichen Literaturangaben geboten. Lindau.

IV. Algen.

Beck von Mannagetta, G. Die Sporen von Microchaete tenera Thuret und deren Keimung. (Oesterr. Botan. Zeitschr. XLVIII. 1898. p. 81—86, mit Taf. IV.)

Borge, C. Australische Süsswasserchlorophyceen. (Bihang till K. Svenska. Vet.-Akad. Handlingar Bd. 22. Afd. III. No. 9. 1896 p. 1—32, mit 3 Taf.)

Diese Abhandlung ist bisher in der Hedwigia noch nicht referirt worden. Dieselbe fusst auf Material, welches Baron von Müller einsendete und von T. L. Bancroft, P. Eckert, Mrs. Hodgkinson, O. Tepper, W. Wolls, E. Eari, A. Lucas, J. Guliver und andern Sammlern zusammengetragen worden ist. Es werden 135 Arten mit ihren Varietäten und Formen aufgezählt. Neu sind folgende: Bulbochaete varians Wittr. β antiqua Nordst., Micrasterias Mahabuleshwarensis Hobs var. intermedia, Euastrum ansatum Ralfs var. maxima, Eu. asperum, Eu. divergens Josh. β australianum, Eu. spinulosum Delp. var. ornatum, Eu. turgidum Wall. var. simplex, Eu. verrucosum Ehrenb. var. Möbii, Staurastrum retusum Turn. var. granulatum, St. elegans, St. bicorne Hauptfl. var. longebrachiatum, St. rectangulare, St. sexangulare (Bulnh.) Lund. γ incurvum, Xanthidium bifurcatum, X. multicorne, Arthrodesmus convergens Ehrenb. var. mucronatus, Cosmarium denticulatum, C. securiforme, C. binum Nordst., var. australiensis, C. dubium, Docidium subundulatum, D. nodosum Bail. var. mamillata, D. horridum, D. verticillatum Ralfs var. ornatum D. elegans, D. australianum. Sämmtlich mit Borge als Autor, wo kein anderer dahinter gesetzt ist. Auf den drei guten Tafeln sind die meisten der neuen Arten und Varietäten abgebildet. Die Abhandlung bildet einen werthvollen Beitrag zu der noch wenig erforschten Süsswasseralgenflora Australiens.

Brand, F. Culturversuche mit zwei Rhizoclonium-Arten. (Botan. Centralbl. LXXIV. p. 193—202, 225—234.)

Die beiden Arten sind Rhizoclonium hieroglyphicum (Ag.) Kütz. und Rh. profundum Brand. Der Verfasser kommt durch seine zum Theil im freien Wasser vorgenommenen Culturen zu dem allgemeinen Resultat, dass weder der relativen Zelllänge, noch der Rhizoid- und Winkelbildung ein Werth in Bezug auf die Trennung der einzelnen Species beizulegen ist, da dieselben in hohem Grade von Aussenverhältnissen beeinflusst werden. Zweitens kam die von Borzi und Hausgirg angenommene genetische Beziehung zwischen Rhicoclonium und Cladophora in Frage. Die Rhizocloniumculturen ergaben keine Unterstützung dieser Annahme, dagegen verhielten sich Controlculturen von langen sparsam verzweigten Cladophorafäden anders, indem ihre Aeste zu Verzweigung zu bringen waren, Winkelbildung seltener zur Beobachtung kam und keine Akineten vorkamen. Ferner scheinen die Resultate die Angaben bezüglich des Vorkommens von Propagationsorganen („Akineten" Wille, „Hypnocystes" Gay) bei Rhizoclonium zu bestätigen. Der Begriff von Rhizoclonium muss negativ gefasst werden, etwa folgendermaassen: „Unverzweigte oder nur rudimentär ver-

zweigte Fadenalgen, welche nach ihrem Zellbaue zu den Cladophoraceen gerechnet werden müssen, aber bei keiner anderen Gattung dieser Familie untergebracht werden können," da das Fehlen der Rhizoidäste bei Rh. profundum beweise, dass das Kennzeichen des Vorhandenseins solcher seinen diagnostischen Werth eingebüsst hat.

Brandes, G. Die Ursache der Grünfärbung des Darmes von Chaetopterus. (Zeitschr. f. Naturwissenschaften, Org. d. naturw. Ver. f. Sachsen u. Thüringen. 70. Bd. 1898. p. 423 428.)

Verfasser vermuthet, dass das grüne Pigment in den Epithelzellen des Chaetopterus-Darmes, welches R. Lankester für ein Stoffwechselproduct der thierischen Zellen hält (vergl. R. Lankester im Quarterly Journ. of microscop. science vol. 40. part. 3. Dec. 1897), auf in Symbiose lebende grüne Algen zurückzuführen sei und bespricht die Literatur ähnlicher Fälle von Algen-Parasitismus und Symbiose.

Brunnthaler, J. Das Phytoplankton. (Verhandl. der zool.-botan. Gesellsch. in Wien XLVIII. 1898. p. 87—88.)

Referat über einen von B. gehaltenen Vortrag.

Bullock-Webster, G. R. Some new Characeae Records. (Journ. of Bot. brit. and for. XXXVI. 1898. p. 182—184.)

Castracane, F. De la reproduction des Diatomées. (Ann. de Micrographie IX. 1897. n. 12. p. 473—503.)

Church, A. H. The polymorphisme of Cutleria multifida Grev. (with plates VII—IX.) (Annals of Botany. Vol. XII. p. 75—110. 1898.)

In der biologischen Meeresstation zu Plymouth untersucht. Es ist wichtig, dass die Eier befruchtet werden, aber auch unbefruchtet auswachsen können.

Die Zoosporen des Aglaozoniastadiums können protonemaartige Stadien von Cutleria bilden, aber sie können auch wieder zu Aglaozoniaformen auswachsen (p. 91).

P. 94 und 95 enthält Angaben über die Beziehungen zwischen den Cutleria- und Aglaozoniastadien.

Nach den in Plymouth, Antibes, Helgoland, Kiel, Orkney, Shetland, Norwegen etc. gesammelten Erfahrungen hat die Temperatur den grössten Einfluss auf die Verbreitung, mehr als das Licht. Aglaozonia liebt eine mittlere Temperatur von 10°. Cutleria von 16°.

Phylogenetische Betrachtungen schliessen die Arbeit. R. Kolkwitz.

Cleve, P. T. Gli organismi in servizio dell' idrografia. Traduzione di G. Stegagno ed A. Forti. (La Nuova Notarisia 1898. p. 55—59.)

Darbishire, O. V. Ueber Bangia pumila Aresch., eine endemische Alge der östlichen Ostsee. (Wissenschaftl. Meeresuntersuchungen, herausgegeben von der Kommission zur wissenschaftl. Untersuchung der deutschen Meere in Kiel und der Biolog. Anstalt auf Helgoland. Neue Folge. Bd. III. Heft 2. 1898.)

Bangia pumila Aresch. ist bisher bei Stockholm, im finnischen Meerbusen und bei Swinemünde in schwach salzigem Wasser an Felsblöcken der Molen etc. gefunden worden Verfasser untersuchte das Wachsthum der Fäden, die Bildung des basalen Fusses, mit welchem die Fäden aufsitzen und der dadurch entsteht,

dass die 6—12 untersten Zellen längere oder kürzere Fortsätze bilden, welche sehr dicke Wandung erhalten und zu einer klumpigen Masse verschmelzen. Die Fäden der Alge sind unverzweigt und Anfangs einreihig und wachsen mit Spitzenzelle, erreichen jedoch ihre Längsausdehnung besonders durch intercalares Wachsthum. Später bilden sich Längstheilungen der flachen, scheibenförmigen Zellen und werden diese dadurch zu Mutterzellen von Fadengliedern, in welchen bald Theilungen nach allen Richtungen des Raumes stattfinden und die von der Fadenspitze anfangend sich später in Monosporen auflösen. Die Keimung dieser Monosporen wurde beobachtet. Ausser dieser ungeschlechtlichen Fortpflanzung gelang es dem Verfasser, auch die geschlechtliche zu untersuchen. Die Antheridien bilden sich, indem einzelne Gliederzellen durch fortwährende Viertheilung ihres Inhaltes in eine grosse Anzahl farbloser Spermatien sich auflösen. An andern Fäden bilden sich die Prokarpe, die denen von Bangia fuscopurpurea ähneln. Durch einen kurzen Hohlgang tritt das Spermatium mit dem Prokarp in Verbindung. Die Cystokarpe gehen aus den Fadengliedern, an welchen Prokarpe befruchtet wurden, hervor. Es erzeugen sich dabei 16—20 radial abstehende Karposposen. Gute Textfiguren illustriren die kleine aber gut durchgeführte entwickelungsgeschichtliche Abhandlung.

Garbini, A. Ancora sulle Diatomee bentoniche del lago di Garda. IIa nota preventiva. (Accad. di Verona vol LXXIV. ser. III. fasc. I. [1898] p. 1—8.)

Gerassimoff, J. J. Ueber die Copulation der zweikernigen Zellen bei Spirogyra. (Zur Frage über die Vererbung erworbener Eigenschaften.) (Bull. de la Soc. imp. d. Naturalistes de Moscou 1897. n. 3. Moscou 1898. p. 484—496.)

Dadurch, dass Verfasser Spirogyra-Arten einer mehr oder weniger starken Abkühlung oder der Einwirkung der Anästhetica unterwarf, gelang es schon früher demselben, anstatt zweier gewöhnlicher Tochterzellen aus Mutterzellen zwei Tochterzellen zu erhalten, von welchen die eine vollkommen kernlos ist, die andere dafür entweder zwei Kerne von gewöhnlicher Grösse oder einen Kern von gewöhnlicher Form, doch von grösseren Dimensionen oder aber einen zusammengesetzten Kern enthielt. Mit diesen Zellen mit Ueberschuss von Kernmasse experimentirte er nun weiter. Dieselben geben bei fernerer Entwicklung und wiederholter Zweitheilung ganze Fäden von Zellen entweder mit zwei Kernen oder mit einfachem aber grösserem Kern. Zugleich wachsen diese Zellen und ihre Nachkommen übermässig in die Dicke. Verfasser legte sich nun die Frage vor, ob diese erworbenen Eigenthümlichkeiten sich auch bei geschlechtlicher Vermehrung vererben. Er erhielt aus zweikernigen Zellen von Spirogyra majuscula (Kütz.) Hansg. Zygoten, welche bei der Keimung in Fäden auswuchsen, welche zwar nicht aus zweikernigen sondern aus einkernigen Zellen bestanden, die jedoch verhältnissmässig dicker waren und grössere Kerne besassen, so dass man zwar keine vollkommene, wohl aber eine partielle Vererbung annehmen kann.

Bei der Copulation der zweikernigen Zellen konnte Verfasser zuweilen Parthenosporen beobachten. Es war dies in dem Falle, dass zwei weibliche Zellen mit einer männlichen Zelle copulirten. Der Protoplast der letzteren verschmilzt dann nur mit der einen weiblichen, in der andern aber bildet sich die Parthenospore. Ob diese zu vollkommener Reife gelangen kann, bleibt fraglich. Vielleicht erzeugte eine solche Parthenospore einen Faden mit Zellen von krankhaftem Aussehen, welche sehr intensiv gefärbte Chromatophoren je zwei Zellkerne und zahlreiche Stärkekörner enthielten, wie Verfasser einen

solchen beobachtete. Ein anderer beobachteter Faden bestand an einem Ende aus zweikernigen, am andern aus einkernigen Zellen. Vielleicht entstand dieser Faden aus einer Doppel-Zygote. Solche Doppel-Zygoten entstehen wahrscheinlich, wenn zwei benachbarte weibliche Zellen durch eine unvollkommene Scheidewand getrennt sind, also eigentlich nur als Kammern einer Zelle erscheinen und dann die eine Kammer befruchtet wird.

Hirn, K. E. A new Oedogonium from California. (Erythea vol. VI. n. 3. p. 21.)

Neu: Oedogonium geniculatum Hirn.

Karsakoff, Mlle N. Sur deux Floridées nouvelles pour la flore des Canaries. (Ann. d. sc. nat. 8 sér. Bd. 4. p. 281—291. 1896/97.)

Vickersia canariensis, neuer Vertreter der Ceramiaceen, ist auf einer Tafel abgebildet. Antheridien und Cystokarpien wurden bisher nicht gesehen, nur Tetrasporen in Tetraden. Als zweiter Fund wird Phyllophora gelidioides Crouan mscr. genannt R. Kolkwitz.

Koch, L. Untersuchungen über die bisher für Oel oder Phloroglucin gehaltenen Inhaltskörper der Fucaceen. Rostock 1896. 8°. 61 Seiten.

Kuckuck, P. Ueber die Paarung von Schwärmsporen bei Scytosiphon. Vorläufige Mittheilung. (Ber. d. Deutsch. bot. Gesellsch. XVI. 1898. p. 35—37 mit einer Abbildung.)

Die Art, bei welcher der Verfasser Gametenbildung und die Copulation derselben zu beobachten Gelegenheit hatte, ist Sc. lomentarius, bei welcher Phaeosporee bekanntlich bereits Berthold solche gesehen hat.

— Beiträge zur Kenntniss der Meeresalgen. (Sonderabdruck aus: Wissenschaftliche Meeresuntersuchungen, herausgegeben von der Kommission zur Untersuchung der deutschen Meere in Kiel und der Biologischen Anstalt auf Helgoland. Neue Folge. II. Bd., Heft I.) Kiel und Leipzig (Verlag von Lipsius und Fischer). 1897. Gr. 4°. 46 Seiten.

Diese Beiträge enthalten vier von einander unabhängige Abhandlungen:

I. Ueber Rododermis parasitica Batters. S. 1—12. Mit Taf. VII (1) u. VIII (2). Die Krusten bildende, eine eigene Tribus (Rhododermeae) der Squamariaceen mit Rh. elegans Crouan repräsentirende Art wächst meist an den Stämmen von Laminaria hyperborea, seltener auf Kreidefelsen und Feuersteinen der Dünenriffe bei Helgoland. Verfasser schildert den Bau des Thallus und der Tetrasporangien und den Zellinhalt. Cystocarpien hat Verfasser leider nicht finden können, so dass die systematische Stellung der Gattung immer noch zweifelhaft ist, vorläufig weist er derselben den Platz neben Peyssonellia an.

II. Ueber Rhodochorton membranaceum Magnus, eine chitinbewohnende Alge. S. 13—24. Mit 7 Textfiguren.

Von dieser Floridee fand Verfasser bei Helgoland die Forma macroclada Rosenvinge auf Sertularia abietina und S. pumila. Er schildert das Basallager, die aufrechten Triebe des Thallus und die an diesen befindlichen Tetrasporangien, den Zellinhalt und das Verhältniss der Alge zum Substrat. Auch bei dieser Alge wurde nur die Fructification von Tetrasporangien beobachtet. Von Interesse ist, dass Fäden des Basallagers den Chitinpanzer durchsetzen, die daher die Fähigkeit haben müssen, die Chitinsubstanz chemisch zu lösen, um in den Panzer eindringen zu können. Diese Fäden lassen sich mit dem Mycel insectentödtender Pilze, z. B. Empusa, in dieser Beziehung vergleichen. Jedoch

ist die Alge nur Raumparasit und die Sertulariastöcke leiden nicht unter derselben.

III. Die Gattung Mikrosyphar Kuckuck. S. 25—34. Mit Taf. IX (3) u. X (4). Die Gattung gehört zu den Phaeosporeen und umfasst 3 Arten M. Zosterae, M. Porphyrae und M. Polysiphoniae. Erstere lebt auf abgestorbenen Zostera-Blättern, die zweite auf Porphyra leucosticta und P. laciniata, die dritte Art auf Polysiphonia urceolata. Dieselben sind bereits früher vom Verfasser (Botan. Zeitung 1895, Heft VIII p. 177) kurz beschrieben worden. In der vorliegenden Abhandlung geht der Verfasser genauer auf Zellinhalt, Bau des Thallus der Sporangien und die Schwärmerbildung ein. Die systematische Stellung der Gattung ist unsicher, doch sind Beziehungen zur Gattung Phykocelis vorhanden.

IV. Ueber zwei höhlenbewohnende Phaeosporeen. S. 35—46. Mit Taf. XI—XIII (5—7) und 2 Textfiguren.

Die beiden neuen interessanten, in grotten- und höhlenartigen Einschnitten der Felswände an der Westseite von Helgoland vorkommenden Algen haben die Namen Ectocarpus lucifugus und Leptonema lucifugum erhalten. Auch von diesen schildert Verfasser genau Zellinhalt, Aufbau des Thallus und der Sporangien, sowie auch den Standort der beiden Arten und schliesst mit den Diagnosen.

Die Abhandlungen sind durch ausgezeichnete Tafeln und gute Textfiguren illustrirt. Eine der letzteren, sowie Taf. XIII (7) sind nach Photographien wiedergegeben und stellen die grotten- oder trichterförmigen Einschnitte der Felsen der Westseite Helgolands, in welchen die höhlenbewohnenden Braunalgen wachsen, dar. Durch die Tafel erhält man auch ein gutes Bild der Fucus serratus-Vegetation der oberen litoralen Zone.

Le Jolis, Aug. Remarques sur la nomenclature algologique. (Mém. de la Soc. nat. d. sc. nat. et math. de Cherbourg XXX. 1896—1897. p. 99—240.)

Diese Abhandlung richtet sich gegen O. Kuntze's Revisio generum plantarum. Der Verfasser kommt zu dem Schluss, dass von den 2316 von O. Kuntze umgetauften Algennamen ein einziger, nämlich Osmundaria Smithiae (= Polyphacum Ag.) mit Recht bestehen kann. Die Abhandlung ist nicht gut referirbar, da dieselbe aus einzelnen Notizen über die von Kuntze hervorgesuchten alten und ohne Grund gegebenen neuen Gattungsnamen besteht. Alle Phycologen werden mit dem Verfasser in Bezug auf seine Ansichten übereinstimmen und so wollen wir hoffen, dass nun die Kuntze'sche Nomenclatur auch bei den Algen definitiv „ad acta" gelegt ist.

Martelli, U. Notizie sul Compsopogon Corinaldii. (Bull della Soc. bot. Italiana 1898. Nr. 1. p. 15—16.)

Mitzkewitsch, L. Ueber die Kerntheilung bei Spirogyra. (Flora 85. Bd. 1898. p. 81—124 mit Taf. V.)

Ausführliche Schilderung und Zusammenfassung der Resultate des Verfassers, welche bereits in zwei vorläufigen Mittheilungen (Arbeiten der Naturforscher-Gesellschaft in Warschau 1894/95 Bd. V.; 1896. Bd. VI.) veröffentlicht worden sind. Die Abhandlung gliedert sich in zwei Theile: „Literatur-Ergebnisse" und „Eigene Untersuchungen". In Bezug auf die Vorgänge bei der Kerntheilung wollen wir nur anführen, dass die Ergebnisse desselben sich den Beobachtungen von Strassburger und Tangl bezüglich der Kernspindelfasern anschliessen, obgleich nicht absolut mit denselben übereinstimmen. Bezüglich der chromatischen Theile der Karyokinetischen Figuren und hinsichtlich des Schicksals des Kernkörperchens stimmt Verfasser mit denjenigen Forschern überein, welche dem Kernkörperchen

bei Spirogyra eine besondere, dem Kernkörperchen der höheren Pflanzen **nicht** entsprechende Bedeutung zuschreiben und seine Mitwirkung an der Kernplattenbildung zugeben, also nicht mit Zacharias und auch Strasburger in seiner letzten Arbeit über Spirogyra. Im Uebrigen müssen wir auf die interessante Abhandlung selbst verweisen.

Oestrup, E. Kyst-Diatoméer fra Groenland. (Meddelelser om Groenland XV. Kjobenhavn 1897. p. 307—362. tav. II.)

Es werden 272 Varietäten und Arten grönländischer Diatomeen aufgezählt. Neu sind folgende: Reicheltia Pfeifferi, Libellus groenlandicus, Gomphonema Kamtscaticum Grun. var. ovalis, Navicula valida Cl. et Grun. var. groenlandica, Amphora cruciata, Achnanthes brevipes Ag. var. linearis, Nitzschia groenlandica, Fragilaria Baculus, Striatella groenlandica.

Protic, G. Prilozi K. poznavanju Kremenjasica (Diatomeae) Bosne i Hercegovine. (Glasnik zemaljskog Muzeja u Bosni i Hercegovini Bd. IX. 1897. H. 2. p. 313—316.)

Reinbold, Th. Die Algen der Lacépède und Guichen Bay (Süd-Australien) und deren näherer Umgebung, gesammelt von Dr. A. Engelhart-Kingston. II. (La Nuova Notarisia 1898. p. 33—54.)

Ist die Fortsetzung der Aufzählung der von Dr. Engelhart gesammelten Meeresalgen und enthält die Nummern 142 bis 272. Neu beschrieben werden folgende Arten: Cladophora conformis, Delesseria Lacépèdeana, Ceramium puberulum Sond. forma spinosissima nov. f. Bei manchen älteren Arten finden sich Bemerkungen.

Reinke, J. und **Darbishire, O. V.** Untersuchungen über den Pflanzenwuchs in der östlichen Ostsee. (Wissenschaftl. Meeresuntersuchungen, herausgegeben von der Kommission zur wissenschaftlichen Untersuchung der deutschen Meere in Kiel und der Biologischen Station auf Helgoland. Neue Folge. Bd. III. 1898. Heft 2.) 4°. 7 pp.

Sauvageau, C. La Copulation isogamique de l'Ectocarpus siliculosus est-elle apparente ou réelle? (Mém. de la Soc. nat. des sc. nat. et math. de Cherbourg XXX. 1896—1897. p. 293—304.)

Verfasser vertheidigt sich gegen Fr. Oltmanns, welcher in seiner Schrift: „Ueber Scheincopulationen bei Ectocarpeen und anderen Algen" (Flora vol. 83. 1897. p. 398—414. pl. VII.) die von Berthold und dem Verfasser beobachtete isogame Copulation der Ectocarpus-Schwärmsporen bezweifelt und auf den Vorgang des Fressens von Schwärmsporen bei einem Protisten zurückgeführt hatte.

Schmidle, W. Ueber Cyanothrix und Mastigocladus. (Botan. Centralbl. LXXIV. 1898. p. 97—102. mit 11 Figuren.)

Verfasser hat die von ihm früher (in Kneucker's Allgem. Botan. Zeitschr. 1896) aufgestellte Cyanothrix vaginata genauer untersucht und hat gefunden, dass diese Alge identisch ist mit Mastigocladus laminosus (Kütz) Cohn. Er will dieselbe jedoch nicht, wie Hansgirg gethan hat, unter die Gattung Hapalosiphon ordnen, sondern ist für Beibehaltung der Gattung Mastigocladus. Das Vorhandensein anabaenaartiger Zustände, die Entstehung derselben und die Gallertumhüllung scheinen ihm Merkmale zu sein, welche die Beibehaltung der Cohn'schen Gattung rechtfertigen.

Strodtmann, S. Ueber die vermeintliche Schädlichkeit der Wasserblüthe. (Forschungsber. aus der biolog. Station zu Plön VI. Abth. 2, p. 206—212.)

De Toni, G. B. e **Levi, D.** Flora algologica della Venezia, parte quinta: Le Bacillariee (a cura di G B. De Toni): Naviculaceae. (Atti R. Istituto Veneto di scienze, lett. ed arti, ser. VII. t. XIII. 1897. p. 1051—1086, t. IX. 1897. p. 76—92.)

Vickers, Anna. Contribution a la flore algologique des Canaries. (Ann. d. sc. nat. 8 sér. Bd. 4. p. 293—306. 1896, 97.)

Verzeichniss von 5 Cyanophyceen, 34 Chlorophyceen, 26 Phaeophyceen, 71 Rhodophyceen. R. Kolkwitz.

West, W. and **West, G. H.** Observations on the Conjugatae (with plates IV. and V.) (Annals of Botany. Vol. XII. p. 29—58. 1898.)

Behandelt die Zygnemaceae, Temnogametaceae, Desmidiaceae, die Mesocarpaceae werden dem Zygn. angegliedert.

Ancylonema Nordenskioldii wird als Form von Mesotaenium betrachtet. Rhizoidbildungen wurden nur bei Spirogyra und Mougeotia gefunden. Mougeotia = Mesocarpus, Craterospermum, Plagiospermum, Staurospermum.

Schnallenförmige Kopulation ist bei Zygnema seltener als bei Spirogyra.

Die Tafeln bieten viele Einzelheiten und Abweichungen, besonders bezüglich der Kopulation.

Am Schluss ist der Versuch gemacht, einen Stammbaum zu konstruiren.
R. Kolkwitz.

De Wildmann, E. Catalogue de la flore algologique de la Suisse. (Extrait des Mémoires de la Société royale des sciences de Liége 1898.) 8°. 180. pp. Bruxelles (Hayez) 1898.

V. Pilze.

Atkinson, G. Mushrooms: Studies and Illustrations. (Cornell Univ. ag. exp. stat. 1897.)

Van Bambeke, Ch. Hyphes vasculaires du mycélium des Autobasidiomycètes. (Mémoires couronnés et autres mémoires publiés par l'Academie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique. Tome LI. 1898.)

Beauregard, H. Note sur une moisissure provenant de l'ambre gris. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1898. No. 9. p. 278—280.)

Beck, G. von. Die sexuellen Erscheinungen bei den höheren Pilzen. (Verhandl. d. zool.-botan. Gesellsch. in Wien XLVIII. 1898. p. 4—6.)

Berlese, A. N. Icones Fungorum ad usum Sylloges Saccardianae accommodatae. Phycomycetes. Fasc. I. Peronosporaceae p.p. Lex. — 8°. p. 1—40, mit 67 farbigen Tafeln. Berlin (R. Friedländer u. Sohn) 1898. 40 M.

Bessey, C. E. Ellis' North American Fungi. (Science 1898. II. n. 8. p. 346—347.)

Boudier. Sur une nouvelle espèce de Chitonia le Chitonia Gennadii Chat. et Boud. (Journ. de Bot. XII. 1898. n. 5. p. 65—68. av. fig.)

Die neue Pilzart wurde von Gennadius auf Cypern gesammelt und wird von den Eingeborenen als essbar betrachtet.

Boudier, Ellis, Fautrey, Lambotte et **Saccardo.** Espèces nouvelles ou rares de la Côte-d'Or. (Revue Mycolog. XX. 1898. p. 58—60.)

Neu: Amphisphaeria Fautreyi Sacc., Aposphaeria cinerea Lamb. et Faut., A. clematidea Sacc. et Faut., Ascochyta Ailanti Boud. et Faut., A. Coluteae Lamb. et Faut., Circonotrichum fulvescens Sacc. et Faut., Cryptosphaeria (subgenus nov.) mit der Art Cr. Fraxini Lamb. et Faut., Gloeosporium Spinaciae Ellis et Faut., Hainescia corallina Sacc. et Faut., Libertella succinea Lamb. et Faut., Metasphaeria Polygonati Sacc. et Faut., Monilia dispersa Lamb. et Faut., Phyllosticta Mimuli Ellis et Faut., Pionnotes violacea Lamb. et Faut., Ramularia lactucosa Lamb. et Faut., Sacidium microsporum Lamb. et Faut., Rhabdospora Sabinae Sacc. et Faut.

Briosi, G. e **Cavara, F.** I Funghi parassiti delle piante coltivate od utili essicati, delineati e descritti fasc. XII., Pavia 4⁰. 25 Bog.

Broussillon, E. Plus d'empoisonnements par les champignons. La connaissance des champignons à la portée de tous. Les Champignons des près et des bois de Normandie. Ouvrage orné de 10 dessins. In 18 jésus. 15 pp. Rouen (Girieud et Co.) 1898. 0,30 Fr.

Bubák, Fr. Zweiter Beitrag zur Pilzflora von Böhmen und Nordmähren. (Verhandl. d. k. k. zool.-bot. Gesellsch. in Wien 1898. 8⁰. p. 17—36.) Neue Art: Aecidium praecox Bub.

Close, C. P. Results with Oat Smut in 1897. (New York Agricultural Experiment Station Bull. No. 131. 1897. p. 441—454.) Geneva 1897.

— Spraying in 1897 to prevent Gooseberry Mildew. (New York Agricultural Experiment Station. Bull. No. 133. 1897. p. 489—500.) Geneva 1898.

Dietel, P. Hemibasidii in Engler und Prantl, Natürl. Pflanzenfamilien I. 1. Leipzig. Wilh. Engelmann 1898.

Zur Familie der Ustilagineae werden die Gattungen Ustilago Pers. (incl. Cintractia und Sphacelotheca), Anthracoidea Bref., Schizonella Schröt., Poikilosporium Diet. (mit P. Davidsohnii Diet.), Sorosporium Rud., Tolyposporium Wor., Thecaphora Fing. gestellt.

Zur Familie der Tilletiineae gehören die Gattungen Neovossia Körn., Tilletia Tul., Entyloma De Bary, Melanotaenium De Bary, Rhamphospora Cunn., Tuburcinia Fr., Urocystis Rab., Doassansia Corn. (einschl. Setchellia Magn.), Doassansiopsis Setsch., Cornuella Setch.

Zu den zweifelhaft hierher gehörigen Gattungen werden Schinzia Näg., Tuberculina Sacc., Graphiola Poit., Didymochlamys P. Henn. und Uleiella Schröt. gezogen. Die Gattungen Meria Vuill. und Hypostomum Vuill. gehören nach Ansicht des Verfassers gleichfalls zu der Hemibasidii.

Die Gattungen Schröteria Wint., Mykosyrinx Beck., Testicularia Klotzsch. u. s. w. sind nicht erwähnt.

Dietel, P. Uredinales in Engler u. Prantl, Natürl. Pflanzenfam. I. 1. Leipzig. Wilh. Engelmann 1898.

Die Eintheilung der Unterordnung geschieht in die Familien der Endophyllaceae, Schizosporaceae, Melampsoraceae, Pucciniaceae. Die Endophyllaceae schliessen die Gattungen Endophyllum Lév., Pucciniosira Lag., Coleopuccinia Pat. ein. Zu den Schizosporaceae rechnet Verfasser die Gattungen Schizospora Diet. und Masseella Diet. —

Zu den Melampsoraceen werden Barclayella Diet., Chrysomyxa Ung., Trichopsora Lagerh., Cronartium Fr., Dietelia P. Henn., Alveolaria Lagerh., Coleosporium Lév., Ochropsora Diet., Melampsora Cast. (incl. Melampsorella Schröt.) Phakopsora Diet., Schroeteriaster Magn., Pucciniastrum Otth. (incl. Thekopsora Magn.) Calyptospora Kühn, Uredinopsis Magn. gestellt. Die Pucciniaceae umfassen die Gattungen Chrysopsora Lagerh. Gymnosporangium Hedw., Hemileia Berk., Uromyces Link., Puccinia Pers., Gymnoconia Lagerh., Sphenospora Diet., Phragmopyxis Diet., Phragmidium Link., Triphragmium Link., Sphaerophragmium Magn., Ravenelia Berk.

Duclaux. Que savons-nous de l'origine des Saccharomyces? (Gazette du brasseur 1898. n. 543.)

Eriksson, J. Principaux résultats des recherches sur la rouille des Céréales exécutées en Suède. (Revue générale de Botanique X. 1898. p. 33—48. av. fig.)

Die Abhandlung bringt eine übersichtliche Zusammenstellung der Resultate der Untersuchungen des Verfassers über die Getreideroste. Auf Seite 34 und 35 ist auf einer Tabelle zusammengestellt, was bis jetzt über die Systematik der 7 verschiedenen Puccinia-Arten: P. graminis Pers., P. Phlei-pratensis Er. et Hen., P. glumarum (Schm.) Er. et Hen., P. dispersa Er. et Hen., P. simplex (Kcke) Er. et Hen., P. coronifera Kleb. und P. coronata (Corda) Kleb. erforscht wurde. Genauer wird auf den folgenden Seiten auf diese und die praktischen daraus zu folgernden Resultate eingegangen, am Schlusse jedes Absatzes werden dieselben kurz zusammengefasst. Wir beschränken uns hier auf diese Angaben, da ja die Forschungen des Verfassers genügend aus seinen früheren Schriften bekannt sind.

— Ueber die Dauer der Keimkraft in den Wintersporen gewisser Rostpilze. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abth. IV. p. 376—388. [Schluss folgt].)

Fréchon, E. Essai de théorie sur les modes d'invasion du black rot. Conclusions pour les traitements. (Rev. de viticult. 1898. No. 215. p. 117—123.)

Gouirand, G. Le black rot dans les Charentes. (Rev. de viticult. 1898. No. 216. p. 149—152.)

Gramont de Lesparre, A. de. Sur la germination et la fécondation hivernales de la Truffe. (Comptes rendus de séances de l'Acad. des sciences t. CXXVI. n. 3. p. 281—285.)

Guéguen. Contribution à l'étude des Moisissures des oeufs. (Bull. Soc. Mycol. de France 1898. p. 88.) c. tab.

Hall, F. H. Oat Smut and new preventives. (New York Agricultural Experiment Station. Bull. No. 131. Popular edition 1897.) 8°. 6 pp. Geneva 1897.

Hall, F. H. The best remedy for Gooseberry Mildew. (New York Agricultural Experiment Station. Bull. n. 133. Popular edition 1897.) 8°. 6 pp. Geneva 1897.

Halsted, B. D. Mycological Notes: 1. The Checking of Hollyhock Rust. 2. Observation in Wind-infection of a Rust. 3. A close Relation between Rainfall and Potato Rot. 4. The Phytophthora of Lima Beans. (Bull. of the Torrey Botan. Club. 1898. v. 25. n. 3. p. 158—162. w. fig.)

Hennings, P. Hymenomycetinae in Engler und Prantl, Natürl. Pflanzenfamilien I. 1. W. Engelmann, Leipzig 1898.

Bei den Hydnaceen wird die von Schröter aufgestellte Gattung Phaeodon, welcher die braunsporigen Arten der Gattung Hydnum (L.) Fries umfasst, angenommen, jedoch mit derselben die Gattungen Caldesiella Sacc. und Amaurodon Schröt. vereinigt.

Zu den zweifelhaften Gattungen wird Grammothele Berk. et Curt. gestellt.

Die Polyporaceae werden in die Unterfamilien der Meruliea, Polyporeae, Fistulineae und Boleteae zerlegt. Zu ersterer gehören Merulius Hall. und Mycodendron Mass. — Die Gattung Trametes Fr. ist aus Zweckmässigkeitsgründen vorläufig beibehalten worden und schliesst sich die Eintheilung der Polyporeae der in Saccardo's Sylloge gegebenen an. Laccocephalum M. Alp. et Tepp. wird mit der Gattung Polyporus vereinigt, ebenso die Gattung Mucronoporus Ell. et Ev. mit Fomes und Polystictus Fr. Zu Lenzites Fr. wird Gloeophyllum Karst. und Ptilotus Kalchbr. gezogen. Bei der Gattung Laschia ist Montagne statt Fries als Autor angegeben, da die von letzterem beschriebenen Arten zur Gattung Auricularia gehörig sind. Zur Unterfamilie der Boletineae werden die Gattungen Henningsia Möll. Campbellia Cooke gestellt.

Die Gattung Boletus (Dill.) Fries zerfällt in die Gattungen Suillus Mich., Tylopilus Karst., Boletus Fr. Strobilomyces Berk. Boletopsis P. Henn. und Volvoboletus P. Henn. Zu der Gattung Boletopsis werden alle mit innerer Hülle versehenen braunsporigen Arten, zu Volvoboletus der von Persoon beschriebene Boletus volvatus gestellt.

Hollrung, Dr. Der Kartoffelschorf und seine Bekämpfung. (Zeitschr. f. Naturwissenschaften. 70. Bd. p. 226—227.)

Jacobasch. Ueber Aleuria eximia Gill. bei Jena. (Mittheil. d. Thür. Bot. Ver., Neue Folge, Heft XI. 1897. p. 19.)

Jaczewki, A. L. IV. Série de Matériaux pour la flore Mycologique du Gouvernement de Smolensk. (Bull. de la Soc. imper. des Naturalistes de Moscou 1897. n. 3. Moscou 1898. p. 421–436.)

Dies Verzeichniss enthält die Nummern 663 bis 907 (663—670 davon Myxomyceten, die übrigen eigentliche Pilze). Neu sind Lachnea Rehmii Jacz. und Didymaria Trollii Jacz.

Jörgensen, A. Untersuchungen über das Ausarten der Brauereihefe. (Zeitschr. f. d. ges. Brauwesen 1898. No. 10. p. 113—117.)

Keissler, C. von. Pilze aus Niederösterreich. (Verhandl. d. zool.-bot. Gesellsch. in Wien XLVIII. 1898. p. 10.)

Darunter neu für das Gebiet Ustilago Luzulae Sacc. auf Luzula albida Dc. und Claviceps microcephala Tul. auf Anthoxanthum odoratum L. und Molinia coerulea Mnch.

Keller, R. Fortschritte auf dem Gebiete der Pflanzenphysiologie und -biologie V. Stück. (Biolog. Centralblatt XVIII. 1898. n. 7. p. 245—256.)

Eingehendes Referat über Müller-Thurgau, Mittheilungen über das Zusammenwirken verschiedener Heferassen bei der Weingährung (V. Jahresber. d. deutsch-schweiz. Versuchsstation), über Ray, Variations des Champignons inférieurs sous l'influence du milieu (Revue générale de Bot. t. IX. 1897) und Schostakowitsch. Einige Versuche über die Abhängigkeit des Mucor proliferus von den äusseren Bedingungen (Flora Bd. 84. 1897.)

Klebahn, H. Kulturversuche mit heteröcischen Rostpilzen VI. Bericht. (1897.) 2. Theil. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. VIII. 1898. p. 11—30.)

Dieser zweite Theil des VI. Berichtes bringt eine ganze Anzahl Mittheilungen über Kulturversuche und zwar behandelt der Verfasser unter Nr. VIII die Aecidien auf Ribes, deren Puccinien auf Carex-Arten vorkommen. Er machte Aussaaten mittelst der Teleutosporen, Aussaaten mit den bei den vorausgehenden Versuchen erhaltenen Aecidiumsporen und Aussaaten mit Uredosporen und kommt zu folgenden Resultaten: 1. Es giebt sowohl auf Carex riparia Curt. und C. acutiformis Ehrh., wie auf C. acuta L. Puccinien, die ihre Aecidien auf Ribes nigrum bilden. 2. Die Puccinia auf C. riparia (P. Magnusii Kleb.) ist mit der auf C. acutiformis identisch, aber verschieden von der auf C. acuta (P. Ribis nigri-Acutae Kleb.). 3. Es scheint, dass weder der eine noch der andere dieser Pilze auf Carex Pseudocyperus überzugehen vermag. 4. Die Puccinia Magnusii auf Carex riparia und C. acutiformis bildet ihre Aecidien nur auf Ribis nigrum, nicht auf R. Grossularia und Urtica dioica. 5. Es muss durch weitere Versuche entschieden werden, ob Puccinia Ribis nigri-Acutae und P. Pringsheimiana völlig streng geschieden sind, oder ob sich Uebergänge finden. Ferner macht Verfasser Mittheilungen über Kulturversuche mit IX. Puccinia Caricis (Schum.) Rebent., X. Puccinia Schroeteriana Kleb., XI. dem Aecidium auf Orchidaceen und der Puccinia auf Phalaris, XII. Versuche, Puccinia Smilacearum-Digraphidis zu specialisiren. Weitere Versuche beziehen sich auf XIII. Puccinia Phragmitis (Schum.) Körn., XIV. P. coronata Corda, XV. P. dispersa Eriks. et Henning f. Secalis, XVI. Puccinia Cari-Bistortae, XVII. P. Menthae Pers. und XVIII. darauf, die Entwicklung gewisser Aecidien auf einen späteren Zeitpunkt zu verlegen, wobei ein gutes Resultat erzielt wurde.

Küster, E. Zur Kenntniss der Bierhefe. (Biolog. Centralbl. XVIII. n. 9. 1898. p. 305—311.)

Laborde. J. Sur l'oxydase du Botrytis cinerea. (Comptes rend. d. séances de l'Acad. d. sc. t. CXXVI. n. 7. p. 536—538.)

Lenticchia, A. Prima contribuzione alla micologia del Monte Generoso. (Bull. della Soc. Bot. Italiana 1898. p. 46—56.)

Es werden 44 Basidiomyceten und 3 Ascomyceten aufgezählt.

Lindner, P. Monilia variabilis, eine formenreiche und rassenhaltige neue Pilzart. (Wochenschr. für Brauerei. Jahrg. XV. 1898. n. 16. p. 209—213 mit Abbildungen.)

Loew, O. Zur Frage der Vertretbarkeit von Kaliumsalzen durch Rubidiumsalze bei niederen Pilzen. (Botan. Centralbl. LXXIV. n. 7. p. 202—205.)

Mac Alpine, D. and **Robinson, G. H.** Additions to the fungi on the vine in Australia. Melbourne. 8°. 54 p. 10 pl.

Magnus, P. Einige Bemerkungen zu P. Dietels Bearbeitung der Hemibasidii und Uredinales in Engler-Prantl Natürliche Pflanzenfamilien. Band I. (Botan. Centralbl. LXXIV. 1898. p. 165—170.)

Der Verfasser wendet sich gegen Dietel, der die Ustilagineen-Gattung Setchellia mit Doassansia vereinigt hat, und weist nach, dass D. nicht consequent verfahren ist, da derselbe auf die von Setchell nachgewiesenen Verschiedenheiten des Baues der Sori noch andere Gattungen begründe, auch in Bezug auf Art und Gattungsumgrenzungen der Uredinales ist er in manchen Punkten nicht einverstanden, ebenso wenig kann er der systematischen Eintheilung der Uredinales, wie sie Dietel gegeben hat, beistimmen. Bezüglich der einzelnen Angaben müssen wir auf die Abhandlung selbst verweisen.

— Der Mehlthau auf Syringa vulgaris in Nord-Amerika. (Ber. d. Deutsch. bot. Gesellsch. XVI. 1898. p. 63—69. m. Taf. II.)

Der Verfasser berichtet die Thatsache, dass in Nord-Amerika eine der Microsphaeria Alni (DC.) Wint. nahe stehende Form von Ilex decidua oder Betula lutea oder Corylus americana auf Syringa vulgaris übergegangen sei und überall auftrete und so zu einer Gewohnheitsrasse sich entwickelt habe, während in Europa die Microsphaera Ehrenbergi. Lev. von Lonicera tartarica auf Syringa vulgaris übergegangen ist und bei Thalkirchen bei München beobachtet wurde.

Massee, G. Révision du genre „Cordyceps“, traduction de René Ferry. (Revue Mycologique XX. 1898. p. 49—60. av. 3 pl.)

Anfang einer Uebersetzung der englischen Abhandlung des Verfassers.

Mendel, L. B. The chemical Composition and nutritive Value of some edible American Fungi. (Amer. Journ. of Physiology I. 1898. p. 225—238.)

Menzel, P. Die Flora des tertiären Polierschiefers von Sulloditz im böhmischen Mittelgebirge. (Sitzungsber. u. Abhandl. d. Naturwissensch. Gesellsch. Isis zu Bautzen 1896 u. 1897. p. 20—73, mit 3 Taf.)

Am Anfang der Aufzählung der zahlreichen pflanzlichen Petrefarten finden sich auch Pyrenomyceten aufgeführt (darunter neue Arten: Sphaeria acericola und Rhytisma carpini), ein Moos und ein Farnkraut. Könnte es sich bei den als Schmarotzerpilze beschriebenen Resten nicht auch um Cecidien handeln?

Morot. Index bibliographique des travaux mycologiques parus en france et à l'Etranger pendant l'année 1897. (Bull. Soc. Mycol. de France 1898. p. 102.)

Mouton, V. Troisiénse notice sur des Ascomycètes nouveaux ou peu connus. (Bull. Soc. Roy. de Bot. de Belgique t. 36. 1898, Comptes-Rend. des Séances 13. Mars 1897. p. 10—21 av. pl. A.)

Neue Arten: Calosphaeria Crataegi, Ceratostoma robustum, Sordaria ustorum, Rosellinia calospora, R. gomzeensis, Ceratostomella excelsior, Bertia quercicola, Delitschia insignis, Sporormia subticinensis, Ophiobolus leptosphaeroides Sac. et Paol. f. Leucanthemi, Pezicula Callunae, Mollisia microsperma, Pezizella resinicola Rehm, P. myriadea, P. acerina, P. rubescens, Dasyscypha clavispora, Trichopeziza pygmaea, Tr. virescentula, Lachnum

Moutoni Rehm, L. ciliare Schr. var. carpineum, Belonidium fimisedum, Erinella discolor, Lachnea hemisphaerioides. Die Namen mit dem Autor Mouton, wo kein solcher zugefügt ist. Die Abhandlung enthält auch Bemerkungen über manche ältere Arten.

Nakamura, T. Ueber das Verhalten von Hefe bei hoher Temperatur. (Zeitschr. f. Spiritusindustrie. XXI. 1898. n. 10. p. 89.)

Nypels, P. La germination de quelques Écidiospores. (Ann. de la Société Belge de microscopie t. XXII. 1898. p. 101—111.)

Verfasser behandelt die Keimung der Sporen von Endophyllum Sempervivi De Bary, E. Sedi Lév. und Aecidium leucospermum DC.

Patouillard, N. Quelques Champignons nouveaux récoltés au Mexique par Paul Maury. (Bull. Soc. Mycol. de France 1898. p. 53.) c. tab.

Neu sind: Xerotus Mauryi, Pluteus nitens, Hypholoma papillatum, Ganoderma mexicanum, Xantochrous igniarioides, Porolaschia micropora, Leptoporus mexicanus, Lycoperdon oviforme, Nummularia hyalospora, Maurya hypoxyloidea (nov. Gen. Hypoxylearum).

— Note sur une déformation polyporoïde du Champignon de couche. (Bull. de la Soc. mycol. de France t. XIV. 1 fasc. 1 pl.)

Penzig, O. et **Saccardo, P. A.** Diagnoses fungorum novorum in insula Java collectorum (Series secunda) (Malpighia X. fasc. 11—12. p. 491—530.)

Diese Fortsetzung der Aufzählung, der von Penzig auf Java gesammelten Pilze ist ebenso reichhaltig, wie die erste Serie derselben. Folgende Arten, Varietäten und Formen werden als neu beschrieben: Hypoxylon rubellum, H. microstroma. H. discophorum, H. microcarpum, Kretzschmaria gomphoidea, Penzigia macrospora, Nummularia uni-apiculata, N, minutula, Xylaria torrubioides, X. leucosticta, X. globosa (Spr. et Fr.) Mont. var. minor und var. vestita (mit Graphium socium), X. pilaeformis Berk. et Curt f. minor, X. humilis, X. heloidea, X. polysticha, X. axifera Mont. var. perexigua, X. oocephala, Eutypa aemula, E. bambusina, Diatrype (Pachytrype) princeps, D. parvula, Anthostoma (Eu-Anthostoma) tjibodense, A. (Fuckelia) Verrucula, A. (F.) valsarioides, Valsaria massarinoides mit Cladotrichum socium, Diaporthe (Tetrastaga) javanica, Winterella eutypoides, Phyllachora amphidyma, Oxydotis nov. gen. mit den Arten: O. grisea, O. nigricans und O. maculosa, Scirrhia bambusina, Nectriella aurantia, N. pallidula, N. rufo-fusca, N. (Notarisiella) setulosa, Byssonectria delicatula, Hyponectria Raciborskii, Chilonectria macrospora, Ch. (Chilostilbe) javanica, Heteronectria nov. gen. mit der Art H. spirillospora, Nectria (Eunectria) eustoma, N. (Eun.) coronata, N. (Eun.) radians, N. (Dialonectria) episphaerioides, N. (D.) ambigua und var. pallens, N. (D.) trachycarpa, N. (D.) carneo-flavida, N. (D.) nigella, N. (D.) arundinella, N. (D.) tjibodenis, N. (Lasionectria) leucotricha, N. (L.) albofimbriata, N. (Hyphonectria) dolichospora, N. (H.) hypoxantha, N. (Cryphonectria) xanthostroma, Letendraea atrata, Colonectria effugiens, C. callorioides, C. aurantiella, Opionectria trichospora (B. et Br.) Sacc. var. rufula, O. conica, O. (Ophiostilbe) Trichiae, Tubeufia nov. gen. mit den Arten T. javanica, T. coronata und T. anceps, Thuemenella nov. gen. mit der Art Th. javanica, Hypocrea oligotheca (Subspecies von H. gelatinosa [Tode] Fr.), H. (Euhypocrea) Sclerodermatis, H. (Euh.) fulva, H. (Homalocrea) discolor, H. (Clintoniella) longicollis, Cardyceps

lachnopoda, C. oxycephala, C. Koningsbergeri, C. atrobrunnea, C. deflectens, C. citrea, C. obtusa, C. coccinea, Myiocopron millepunctatum, M. affine, Micropeltis leucoptera, M. macropelta, Eriksson ia nov. gen. mit der Art E. pulchella, Syngloniu m nov. gen. mit der Art S. insigne, Aulographum atro-maculans, L. breviuscula (Subspecies von L. diffusa Wint.), Rhytidhysterium javanicum (Subspecies von Rh. guaraniticum Speg.), Hysterographium oligomerum, Lophodermium hypodermoides, L. javanicum und var. Pandani, L. Raapianum. Im Anhang ferner noch Botryosphaeria phyllachoroidea und Acanthostigma nectrioideum. Sämmtliche Arten etc. mit den Autoren Penz. et Sac. Uebrigens finden sich zwischen den Diagnosen der neuen Arten noch manche ältere Arten aufgeführt.

Perraud, J. Sur les époques de développement du black rot dans le sud-est de la France. (Comples rend. des séances de l'Acad. d. sc. t. CXXV. n. 19. p. 728—730.)

Pottevin, H. et **Napias, L.** Sur la „sucrase" de la levure. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1898. n. 8. p. 237—238.)

Prunet, A. Sur les invasions de black rot. (Comptes Rend. Acad. d. Sciences, Paris 11. Oct. 1897. p. 550.)

Die Untersuchungen wurden in den Weingeländen der Landschaft Armagnac ausgeführt.

Die Entwickelung des „black rot" (Guignardia Bidwellii [Ellis] Viala et Ravag.) ist streng abhängig von der des Weinstocks. Je nach der Oertlichkeit entwickeln sich die Reben früher oder später; dadurch wird auch die Entwickelung des Pilzes bestimmt.

Die Blätter und Stengel werden am heftigsten zur Zeit der Blüthe befallen. Die schlimmste Zeit für die Früchte ist der Monat Juli, wenn die Früchte die Grösse einer starken Erbse erlangt haben. Die Infektion der Blätter findet etwa 4 Wochen früher, im Juni, statt R. Kolkwitz.

— Sur l'évolution du black rot. (Comptes. Rend. Acad. d. Sc. Paris. 2. Nov. 1897. p. 664.)

Nicht alle Blätter desselben Stockes werden zugleich befallen, sondern nur diejenigen, welche sich in einem bestimmten Entwickelungszustand befinden, die jüngsten unter den ausgewachsenen. Es findet nur einmalige Infektion ein und desselben statt. Künstliche Impfung bestätigte diese Resultate.

Zone réfractaire bedeutet am Weinstock die alten Blätter, zone critique die befallenen, zone contaminable die Region der jungen Blätter, welche später, wie schon der Name sagt, der Infektion anheimfallen.

Auch die Blattstiele, Ranken und Stengel erkranken. Die kritische Periode für die Früchte beginnt mit der Zeit, wo dieselben Erbsengrösse erreicht haben.

R. Kolkwitz.

— Les époques favorables dans le traitement du black rot. (Comptes rend. des séances de l'Acad. d. sc. t. CXXV. n. 22. p. 889—891.)

— Recherches sur le Black Rot de la Vigne (Revue Générale de Botanique X. p. 129—141 (a suivre).)

Reber. Die Feinde der Honigbiene in der Thier- und Pflanzenwelt. (Ber. d. St. Gallischen Naturw. Gesell. f. 1895/96. St. Gallen 1897. p. 118—176.)

Enthält Angaben über durch Mucor mellilophorus, M. mucedo und einen Bacillus erzeugte Krankheiten der Bienen.

Rick, J. Zur Pilzkunde Vorarlbergs I. (Oesterr. botan. Zeitschr. XLVIII. 1898. p. n. 2. p. 59—63. (Schluss).)

Neue Arten und Formen: Ombrophila helotioides Rehm, Barlaea Rickii Rehm, Humaria viridulofusca Rehm (ohne Diagnosen); Otidea abietina Fuckel forma nigra Rick.

— Zur Pilzkunde Vorarlbergs II. (Oesterr. botan. Zeitschr. XLVIII. 1898 n. 4. p. 134—139.)

Neue Art: Corticium Zurhausenii Bresadola. Auch wird die Diagnose des (in d. Oesterr. bot. Zeitschr. 1898. p. 19) bereits genannten Corticium Rickii Bres. nachgetragen.

Rolfs, P. H. A fungus disease of the San José scale (Sphaerostilbe coccophila Tul.). Florida Agricult. Exper. Stat. 1897. Bull. No. 41. p. 519—542.)

Rolland, L. Excurions mycologiques dans le midi de la France et notamment en Corse, en Octobre 1897. (Bull. Soc. Mycol. de France 1898. p. 75. c. tab.)

Neu ist Lycoperdon Rollandii Pat., Stropharia coprinificans Roll., Typhula lividula Roll., Lasiobolus horcscens Roll., Arachoscypha zonulata, Stictis maritima, Pleospora Cistorum.

Roze, E. Du Phytophthora infestans de By. et de la pourriture des Pommes de terre. (Bull. Soc. Mycol. de France 1898. p. 58.)

Schultze-Wege, Johanna. Ueber Pustularia vesiculosa Bull., einige seltene Pezizeen und Polyporus sulfureus Fries. (Mittheil. d. Thüring. Bot. Ver. Neue Folge. Heft XI. 1897. p. 7.)

Smith, Annie L. Supplement to Welwitsch's African Fungi. (Journ. of Bot. brit. and foreign. XXXVI. p. 177—180.)

Neu: Hexagonia Welwitschii, Aecidium Diospyri, Phyllosticta Tricalysiae, Ascochyta Tiliacorae, A. Spondiacearum, Dothidella Welwitschii, D. Graphis, Microthyrium Milletiae.

— New or rare british Fungi. (Journ. of Bot brit. and for. XXXVI. p. 180—182. w. 5 fig.)

Darunter neu: Mortierella repens und Botrytis angularis.

Sorauer, P. Antwort auf Frank's Artikel: „Eine neue Kartoffelkrankheit?" (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abth. IV. p. 236—242.)

Sturgis, Wm. C. On the prevention of Leaf-Blight and Leaf-Spot of Cetery. (Cercospora Apii Fres. and Septoria Petroselini Dmz. var. Apii Br. and Car.). (The Connecticut Agricultural Experiment Station for 1897. Part. III. p. 167—171.)

— On the cause and prevention of a fungous disease of the apple. (The Connecticut Agricultural Experiment Station for 1897. Part. III. p. 171—175.)

— Preliminary investigations on a disease of Carnations. (The Connecticut Agricultural Experiment Station for 1897. Part. III. p. 175—181.)

Sturgis, Wm. C. Literature of fungous diseases. A provisional bibliography of the more important works published by the U. S. Department of Agriculture and the Agricultural Experiment Stations of the United States from 1887 to 1897 inclusive, on fungous and bacterial diseases of economic plants. (The Connecticut Agricultural Experiment Station for 1897. Part. III. p. 182—222.)

— The Mildew of Lima beans (Phytophthora Phaseoli Thaxter). (The Connecticut Agricultural Experiment Station for 1897. Part. III. p. 159—166. With 4 fig.)

Symmers, W. St. C. Note on a peculiar movement of certain intracellular particles in yeast cells. (Transact of the Brit. Inst. of prevent. med. I. ser. London 1897. p. 33—39.)

Tassi, Fl. Novae Micromycetum species descriptae et iconibus illustratae. (Bulletino del Laboratorio botanico della R. Universitá di Siena. Anno I. fasc. I. p. 6—15. 3 pl.)

Neue Arten: Sphaerella millepunctata, Diaporthe macrostallagmia, Phyllosticta Cobaeae, Phoma Coffeicola, Ph. Coprosmae, Ph. epiglandula, Ph. insidiosa, Ph. Justiciae, Ph. Monochaeti, Ph. Platycerii, Placosphaeria Epidendri, Diplodia atra, D. Calecutiana, D. subseriata, Ascochyta laurina, Diplodina Euphorbiae, D. Putoriae, Septoria Hanburyana, Phleospora Phyllarthri, Hendersonia massarioides, Chaetopeltis Sacc. n. gen. mit der Art Ch. laurina.

Thomas, Fr. Ueber Exobasidium Vaccinii Woron., einige andere Exobasidien und Magnusiella umbelliferarum (Rostr.) Sad. (Mittheilungen des Thüring. Bot. Ver. Neue Folge. Heft XI. 1897. p. 6.)

Verf. theilt neue Fundorte mit.

Tonduz, A. La fumagina del cafeto. Costa Rica 1897. 8⁰. 39 p.

Trabut. Le champignon des altise (Sporotrichum globuliferum). (Compt. rend. de l'acad. d. science. CXXV. 1898. No. 4. p. 359—360.)

— La mélanose des mandarines. (Comptes Rend. d. séances de l'Acad. d. sc. t. CXXVI. n. 7. p. 549—550.)

Die Ursache der Krankheit ist nach dem Verfasser eine Septoria, welche derselbe S. glaucescens benennt.

Trelease, W. A New Disease of cultivated Palms. (Missouri Botan. Garden IX. annual Report 1898. p. 159. w. fig.)

Neu: Exosporium palmivorum Sacc. auf Blättern von Phoenix-Arten.

Tubeuf, C. von. Peridermium Strobi, Weymouthskiefernrost. (Forstl.-naturw. Zeitschr. VII. 1898. p. 194.)

Uebersichtliche Zusammenstellung der Veröffentlichungen über Stärke verzuckernde Schimmelpilze, insbesondere über die der japanischen und chinesichen Hefe und über die Vorschläge zu ihrer gewerblichen Verwendung an Stelle von Malz und Hefe und zur Aufarbeitung der Schlempe. (Zeitschr. f. Spiritusindustrie. Jahrg. 1898. Ergänzungsheft I. p. 53—58.)

Vanderhaeghen, H. Les Hyménomycètes signalés jusqu'à ce jour en Belgique et ceux décrits dans le „Theatrum fungorum" de F. Van Sterbeeck ainsi que les espèces délaissées par Mlle. M. A. Libert (reliquiae Libertianae). Le tout mis en ordre d'après le „Sulloge fungorum" de P. A. Saccardo. (Bull. de la Soc. Roy. de Bot. de Belgique. Mém. t. 36. 1897. p. 7—202.)

Der Aufzählung geht ein Literaturverzeichniss voraus. Es werden dann 1255 Arten von Hyménomyceten aufgezählt mit genauen Citaten, Standorts- und Fundortsangaben, davon gehören 826 zu den Agaricineen, 177 zu den Polyporeen, 61 zu den Hydnaceen, 97 zu den Thelephoreen, 61 zu den Clavarieen und 33 zu den Tremellineen. Die Seiten 177—202 enthalten das Register. Die Abhandlung erscheint als eine Art Vorarbeit zum Prodromus de la Flore Belge Thallophytes von E. de Wildemann, in welchem die Hymenomyceten zur Zeit noch nicht erschienen sind.

Vuillemin, P. Les Hypostomacées, nouvelle famille de Champignons parasites. Extrait par R. Ferry. (Rev. Mycolog. XX. 1898. p. 60—64. av. fig. 3—9. pl. CLXXXIV.)

Ist ein Auszug aus der umfangreicheren (im Bulletin de la Soc. de sciences de Nancy 1896) früher erschienenen Abhandlung, in welcher die neue Gattung Méria mit der Art M. Laricis (auf Nadeln von Larix europaea) und die ebenfalls neue Gattung Hypostomum mit der Art H. Flichianum (auf Nadeln von Pinus Austriaca und Pinus montana) aufgestellt und zur Familie der Hypostomaceen, die am nächsten mit den Ustilaginaceen verwandt scheint, zusammengefasst werden.

Wagner, G. Beiträge zur Kenntniss der Pflanzenparasiten III. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. VIII. 1898. p. 7—10.)

Mittheilung über das Auftreten von durch parasitische Pilze erzeugten Krankheiten von Kultur- und Nutzpflanzen im Gebiete des grossen Winterberges in der Sächsischen Schweiz während der letzten 15 Jahre.

Wagner, J. Adatok hazánk flórájához. Beiträge zur Kenntniss der Flora Ungarns. Ungarisch und deutsch. (Természetrajzi Füzetek. XXI. 1898. p. 179—192.)

Als neu für Ungarn wird auch Puccinia cruciferarum Rud. an Cardamine gelida Schott angeführt.

Ward, H. W. Barberry and Wheat Mildew. (The Gardeners Chronicle Ser. III. vol. XXIII. 1898. No. 577. p. 45—46.)

Wehmer, C. Notizen zur Hannoverschen Pilzflora II. (Festschrift der Naturhistor. Gesellsch. zu Hannover. 1897. p. 225—244.)

Fortsetzung der früher (im Jahresb. d. Nat. Gesellsch. z. Hannover 1894) erschienenen Abhandlung des Verfassers. Es werden weitere 152 Pilze (im Ganzen 238) aufgezählt, meist mit kurzer Charakteristik mit Angabe der Standorte und bei selteneren auch der Fundorte.

— Kleinere mykologische Mittheilungen II. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abth. IV. 1898. p. 189—195.)

Der Verfasser berichtet in der kleinen Mittheilung V (mit Fig. 1) über die Auffindung einer zweiten Sporenform des Hausschwammes in einem Neubau. Diese Sporen sind kastanienbraun gefärbt, entspringen einzeln den

fein auslaufenden Mycelfäden oder kurzen Seitenzweigen und sind kugelig von Gestalt. Ob man sie als Conidien oder Dauersporen bezeichnen muss, ist noch unentschieden. Keimung wurde nicht beobachtet.

Die VI. Mittheilung handelt über die Vietsbohnengährung. Obgleich die Vietsbohnengährung durch die Entwicklung der Konservenindustrie in den Hintergrund gedrängt ist, hat sie doch in landwirthschaftlichen Betrieben, wo es sich um das „Einmachen" grösserer Bohnenmengen handelt, noch Bedeutung. Die Organismen, welche sich bei derselben vorfinden, sind an Zahl überwiegend Spaltpilze, neben ihnen Sprosspilze, in der Hauptsache wohl Saccharomyces Mycoderma und Mycelfäden eines Schimmelpilzes und schliesslich thierische Organismen, die irgend einer Protozoenart angehören.

Die VII. Mittheilung bringt ein Kapitel der Botrytis-Erkrankungen (mit Taf. III). Verfasser bespricht die durch zu starkes Begiessen stets zu erzeugende Botrytis-Krankheit der chinesischen Primeln (Primula sinensis) und des Alpenveilchens (Cyclamen europaeum), sowie die stets durch Witterungsverhältnisse hervorgerufene ebensolche Erkrankung der in Gärtnereien beetweise gezogenen Herbstaster. Auf Taf. III ist ein Topf mit einer erkrankten Pflanze eines chinesischen Primels abgebildet.

Wehmer, C. Ueber zwei weitere Citronensäure bildende Pilze. (Chemiker-Zeitung 1897. 21, No. 98, Separatabdr. 7 S. 1 Fig.)

Die vom Verfasser aufgefundenen weiteren Citronensäure bildenden Pilze sind ein dem Citromyces ähnlicher Mycelpilz das Penicillium luteum (vielleicht indentisch mit einer schon von Zukal so benannten Art) auf Eicheln und Mucor piriformis Fisch, der auf Faulflecken von reifem Obst, besonders Birnen, wächst. In Bezug auf die von denselben hervorgerufenen Säuregährungen müssen wir auf die Abhandlung selbst verweisen.

— Die Fusarium-Fäule der Kartoffelknollen. (Zeitschrift für Spiritusindustrie XXI. 1898 No. 6, 4 S. u. 3 Textabb.)

Der Verfasser weist im Gegensatz zu den bisherigen Angaben nach, dass das Fusarium Solani-Fusisporium S. Mart. nicht blos todtes oder krankes Knollengewebe angreift, sondern auch lebendes gesundes energisch zersetzt. Derselbe erzeugte durch Impfversuche, welche mit Pilzmaterial von Reinkulturen angestellt wurden, in der Mehrzahl der Fälle nach 2—3 Wochen die Trockenfäule der Knollen, während Impfversuche mit andern Pilzen ganz resultatlos blieben.

— Die Monilia-Krankheit, Monilia fructigena. (Unser Obstgarten 1898, n. 3. p. 9—10, m. 2 Fig.)

Went, F. A. F. C. Komt de west-indische „Rind-Fungus" ook op Java voor. (Mededeelingen van het Proefst. in West-Java No. 23, p. 6—12.)

Mittheilung, dass der bisher in Westindien, auf Mauritius etc. beobachtete Schimmelpilz Melanconium Sacchari auch auf Java vorkommt.

De Wildeman, E. Notes mycologiques Fasc. X. (Ann. de la Société Belge de microscopie t. XXII. 1898. p. 113—124.)

Der Verfasser beschliesst mit diesem Fascikel die Reihe seiner mycologischen Notizen, die zum grössten Theil sich auf Wasserpilze bezogen haben. Die 26. Mittheilung, welche den Inhalt des Fascikels bildet, führt die Ueberschrift „Sur une maladie des cellules de Zygnema" (p. 117—124 m. Taf. II). Die Zellen des Zygnema cruciatum hatten eine abnormale Grösse erlangt. In denselben

befand sich ein kugeliger oder eiförmiger Parasit, der die Stelle des Zellkerns einnahm und vielleicht zu der Dangeard'schen Gattung Nucteophaga gehört.

Wilhelmi, A. Beiträge zur Kenntniss des Saccharomyces guttulatus (Buscalioni). (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abth. IV. p. 305—309, 353—361.)

Will, H. Mittheilungen der wissenschaftl. Station für Brauerei in München. Einige Beobachtungen über die Lebensdauer getrockneter Hefe. II. Nachtrag. (Zeitschrift f. d. gesammte Brauwesen XXI. 1898, 2 pp.)

— Bemerkungen zu der Mittheilung von Casagrandi: Ueber die Morphologie der Blastomyceten. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abth. IV. p. 367—369.)

Anderson-Malme, G. O. Die Flechten der ersten Regnell'schen Expedition I. Einleitung. Die Gattung Pyxine (Fr.) Nyl. (Bihang till k. Svenska Vet. Akad. Handingar Bd. 23. Afd. III. No. 13. Stockholm 1897. 52 pp.)

Die Abhandlung enthält in der Einleitung Nachrichten über die Lebensschicksale Anders Fredrik Regnell's und einen Bericht über die vom Verfasser und Dr. C. A. M. Lindman auf Kosten der Regnell'schen Stiftung für botanische Reisen in Brasilien unternommene Expedition. Dann folgt eine Monographie der südamerikanischen Arten der Gattung Pyxine (Fr.) Nyl. Eingeleitet wird dieselbe durch Kapitel zur Geschichte der Gattung Pyxine, über die Anatomie und die geographische Verbreitung derselben. Die eigentliche Monographie ist in lateinischer Sprache geschrieben und werden 7 Arten zum Theil mit ihren Varietäten abgehandelt. Neu davon sind folgende: P. Meissneri Tuck. var. physciaeformis, var. convexula und var. (v. subsp.) subobscurascens (die Hauptform wird als var. genuina bezeichnet), P. coralligera und P. obscurascens. Ein Literaturverzeichniss und eine Aufzählung der Nummern mit ihren Bestimmungen beschliesst die genaue Abhandlung.

Hué. Quelques Lichens nouveaux. (Bull. de la Soc. bot. de France IV. 1897. n. 8,9. p. 424—431.)

— Revue des Travaux sur la description et la géographie des Lichens publiés en 1894—1897. (Revue génér. de Botanique X. 1898. p. 125—128, 171—176 [a suivre]).

Koltz, J. P. J. Prodrome de la Flore du Grand-Duché de Luxembourg II. Partie II. Vol. Lichenées. (Recueil des Mémoires et des Travaux publ. p. la Soc. Bot. du Gr.-Duché de Luxembourg No. XIII. 1890—1896. p. 91—349.)

Die Abhandlung bringt eine vollständige Flechtenflora des Gebietes mit Schlüssel zum Auffinden der Gattungen, ferner Gattungs- und Art-Diagnosen und die Aufzählung der Synonyme und der Fund- und Standorte. Neue Arten, Varietäten oder Formen sind nicht beschrieben. Die Aufzählung umfasst 404 Arten, die 110 Gattungen angehören. Doch ist vermuthlich damit die Flechtenflora von Luxemburg noch lange nicht erschöpft. Die Abhandlung eignet sich dazu, zu weiteren lichenologischen Forschungen auf dem betreffenden Gebiet

anzuregen. Dieselbe ist auch als Sonderabdruck wie der 1. Band, welcher die Muscineen enthält, zum Preise von 7 Francs (von L. Schamburger in Luxemburg) zu beziehen.

Lochenies, G. Lichens récoltés a l'herborisation de Malmedy les 28., 29. et 30. Juin 1896. (Bull. Soc. Roy. de Belgique t. 36. 1898, Compt.-Rend. des Séanc. 1897. p. 122—134.)

Pissarschewsky, V. Aufzählung der bisher in Russland aufgefundenen Flechten nach den bis zum Jahre 1897 im Druck erschienenen Angaben. (Bull. de la Soc. imper. des Naturalistes de Moscou 1897. n. 3. Moscou 1898. p. 368.)

Enthält eine Aufzählung der im europäischen Russland (mit Ausschluss von Finnland, den Ostseeprovinzen und der nördlichen Inseln) vorkommenden Flechten, zusammengestellt nach den vorhandenen Angaben in der sehr zerstreuten Litteratur. Dem Verzeichniss der Arten geht ein solches der Litteratur voraus. Im Ganzen werden 454 Arten mit ihren Varietäten aufgezählt.

Wainio, Edv. Monographia Cladoniarum Universalis III. (Acta Societatis pro Fauna et Flora Fennica XIV. No. 1, 268 pp.) Kuopio 1897—1898.

Seiner Monographie der Cladonien, deren erster Theil im Jahre 1887, deren zweiter 1895 erschien, hat der Verfasser einen dritten und Schlusstheil zugefügt. In diesem dritten Theil behandelt er in französischer Sprache in sehr eingehender Weise die Entwickelungsgeschichte, sowie die morphologische und anatomische Beschaffenheit des Thallus, der Podetien, der Becher, der Apothecien der Conidien tragenden Apparate etc. Weiterhin entwickelt er den phylogenetischen Ursprung der Cladonien, die Variabilität der Arten, die Ursachen dieser, die geographische Verbreitung und die ursprünglichen Wohnbezirke der einzelnen Arten. Ein in lateinischer Sprache abgefasstes Schema, welches geeignet ist, die Bestimmung der Arten zu erleichtern, beschliesst die mit aussergewöhnlichem Fleiss und Sachkenntniss ausgearbeitete Monographie, die als Muster dienen kann für weitere Flechtenmonographien.

Willey, H. Parmelia molliuscula. (Missouri Botan. Garden IX. annual Report. 1898. p. 160.)

Zahlbruckner, A. Referat über die lichenologische Literatur. (Verhandl. d. zool.-bot. Gesellsch. in Wien XLVIII. 1898. p. 7—10.)

VI. Moose.

Arnell, H. W. Bryum (Eucladodium) malangense Kaurin et Arnell n. sp. (Revue Bryol. XXV. 1898. p. 39—40.)

Die neue Art stammt von der Insel Maesterviksoe in Malangen im nördlichen Norwegen.

— Moss-studier 13—19. (Botaniska Notiser 1898. p. 49—62, n. tafl. 1.)

Verfasser behandelt Bryum longisetum Bland., Br. versisporum Bom., Br. (Eucladodium) autoicum Arn., Br. rivulare Arn., Br. affine (Bruch.) Lindb. mit den neuen Varietäten β. urnigerum und γ. cylindricum, Br. (Eubryum) angermanicum Arn. und Br. (Eubryum) Arvenii Arn. nov. sp. Auf der Tafel sind Fruchtformen von Bryum affine und seiner Varietäten abgebildet.

Bescherelle, Em. Sur le genre Nadeaudia. (Rev. bryologique 1898. p. 42—43.)

Verfasser theilt mit, dass die von ihm (Rev. bryol. 1898 Nr. 1) aufgestellte Moosgattung eingezogen werden muss und identisch ist mit Calomnion Jäg. et Sauerb., welche Gattung jedoch nicht zu den Mnieen zu stellen ist, sondern den Platz, welchen ihr Jäger und Sauerbeck früher angewiesen hatten, behalten solle, und also den Typus einer besondern Tribus und Familie bilden müsse. Nadeaudia Schistostegiella Besch. soll fortan den Namen Calomnion Nadeaudii Besch. führen. (Warum nicht C. Schistostegiella? Ref.)

Braitwaite, R. The british Moss-Flora, part. XVIII. p. 37—64. et t. 91—106. 6 s.

Britton, El. G., Murray Vail, A., Burnet, D. A., Classon, E., Kennedy, G. G., Best, G. N. New or rare mosses I. Anacamptodon eplachnoides (Fröhlich) Brid. (Fern Bull. VI. n. 2. 1898. [Bryologist] p. 41—43.)

Brotherus, V. F. Contributions to the Bryological Flora of the North Western Himalaya. (Acta Soc. Scient. Fennicae t. XXIV. n. 2. 1898. 56 Seiten in 4⁰.)

Brunnthaler, J. Die Fortschritte in der Kenntniss der Laub- und Lebermooskunde. (Verhandl. d. zool.-bot. Gesellsch. in Wien. XLVIII. 1898. p. 89—94.)

Referat über einen Vortrag und Aufzählung der von Ende Juni bis Ende December 1897 erschienenen bezüglichen Litteratur.

Corbière, L. Supplément aux Muscinées du Département de la Manche. (Mém. de la Soc. nat. des sc. nat. et math. de Cherbourg XXX. 1896—1897 p. 277—292.)

13 Arten und 10 Varietäten werden als neu für das Gebiet und zahlreiche Fundorte bereits aus demselben bekannter aufgeführt.

Correns, C. Ueber die Vermehrung der Laubmoose durch Blatt- und Sprossstecklinge. (Ber. d. Deutsch. botan. Gesellsch. XVI. p. 22—27 mit Textfigur.)

Verf. hatte schon früher nachgewiesen, dass bei Brutorganen von Laubmoosen, die keine dauernden Vegetationspunkte besitzen, bestimmte Zellen vorhanden seien, die die alleinige Fähigkeit besitzen, Protonema zu bilden. Er nannte diese Zellen Nematogone. Solche kommen nach seiner neueren Untersuchung auch allgemein an sich nicht ablösenden, also nicht der Verbreitung der Laubmoose direct dienstbar gemachten Theilen der Laubmoose vor. Schon Kützing hat gefunden, dass abgeschnittene Blätter von Bryum pseudotriquetrum Protonema bilden. Alle regelmässig Rhizoidenfilz bildenden Laubmoose gehören hierher, bei andern kommt Rhizoidenbildung weniger regelmässig vor, so z. B. bei Hypnum stramineum, doch entstehen dieselben hier auf der Unterseite der Blätter aus typischen Nematogonen, bei Leucobryum vulgare liegen diese vorwiegend auf der Oberseite und an den Rändern der Blattspitze, bei selten wirklich Rhizoiden bildenden, z. B. Polytrichum formosum, Plagiothecium silvaticum, Pterygophyllum lucens, kommen doch ganz auffällige Nematogone vor. Ferner besitzen die meristematischen Charakter zeigenden Zellen des Blattgrundes vieler Moose die Fähigkeit, als Nematogone zu functioniren.

Auch bei zerschnittenen Moosstämmchen bilden sich die Rhizoiden meist aus Nematogonen, ja sogar an den Rhizoiden selbst sind bisweilen solche vorhanden, so bei Torula muralis, bei welcher sie bereits von Haberlandt entdeckt wurden.

Es fragt sich nach diesen Untersuchungsresultaten, ob überhaupt ein Auswachsen „beliebiger" Zellen zu Protonema stattfindet. Allerdings scheint dies der Fall bei Protonemabildung aus den Querschnitten durchschnittener Kapselstiele und Stämmchen, obgleich auch hier nicht jede Zelle des Querschnittes dazu im Stande ist.

Dixon, H. N. Some County lists of mosses. (Journ. of Bot. brit. and for. XXXVI. p. 184—188.)

Geheeb, A. Bryologische Notizen aus dem Rhöngebirge. (Allg. botan. Zeitschrift 1898. p. 46—48, 55—57.)

Grout, A. J. The Pogonatums or bearded mosses. (Fern Bull. VI. n. 2. 1898 [Bryologist] p. 38—39.)

— Notes on the life history of the mosses. (Fern Bull. VI. n. 2. 1898 [Bryologist] p. 40—41. w. fig.)

Howe, A. New American Hepaticae. (Bull. of the Torrey Botan. Club V. n. 4. 1898. p. 183—192. w. pl. 336—337.)

Die neuen Lebermoose sind: Scapania (?) heterophylla, Riccia trichocarpa, R. lamellosa Raddi var. americana und Asterella lateralis.

Jack, J. B. Lebermoose Tirols. (Verhandl. der K. K. zool.-botan. Gesellsch. in Wien XLVIII. 1898. p. 173—191.)

Jackson, A. B. Tortula intermedia Berk. in Leicestershire. (Journ. of Bot. XXXVI. 1898. n. 424. p. 149.)

Le Jolis, Aug. Encore sur Porella. (Rev. bryologique 1898. p. 43—49.)

Verfasser vertheidigt seinen Standpunkt gegenüber Howe, der für die Gattung Madotheca mit Lindberg den Namen Porella gewählt hatte, und hält an ersterem Namen fest.

Levier, E. La pseudopriorità di Porella. (Bull. della Soc. Botan. Italiana p. 99—104.)

Local Hepaticeae of Tosa (japanisch). (The Botan. Magazine Tokyo v. XII. 1898. p. [73] — [76].)

Es wurden 24 Lebermoose aufgezählt.

Macvicar, L. M. Mastigophora Woodsii (Hook.) Nees in Inverness-shire. (Journ. of Bot. brit. and. foreign. XXXVI. 1898. n. 422 p. 103.)

Massalongo, C. Due nuovi generi di Epatiche. (Nuovo Giorn. bot. Italiano. Nuov. ser. V. n. 2. 1898. p. 225—260 c. tav. II.)

Die neuen Gattungen stammen aus der Sammlung des Pater G. Giraldi. aus der chinesischen Provinz Schen-si. Es sind: Ascidiota Mass. mit der Art A. blepharophylla Mass. und Hariotiella Besch. et Mass. mit der Art H. hermitensis. Mass. et Besch. Erstere Gattung ist mit Madotheca, letztere mit Polyotus, Jubula und Frullania verwandt. Auf der Tafel ist nur Ascidiota blepharophylla Mass. dargestellt.

Müller, C. (Hal.). Bryologia provinciae Schen-Si sinensis ex collectione Giraldiana III. (Nuovo Giornale Botanico Italiano. Nuova Serie vol. V. n. 2. p. 158—209.)

Neue Arten: Fissidens (Bryoidium) strictulus, Tayloria sinensis, Physcomitrium sinensi-sphaericum, Ph. systylioides, Funaria (Eufunaria) globicarpa, Mnium (Eumnium) arbusculum, Mn. (Eumn.) sinensi-punctatum, Mn. (Eumn.) gracillimum, Timmia Schensiana, Catharinea (Atrichum) parvirosula, Bryum (Doliolidium) humillimum, Br. (Eubrya cespitosa) capitellatum, Br. (Eubrya cespiticia) sinensi-cespiticium, Br. (Eubrya alpina) rubigineum, Br. (Senodictya cruda) longescens, Br. (Senodictya acuminata) atrothecium, Br. (Senodictya acuminata) compactulum, Br. (Senodictya acuminata) orthocarpulum, Dicranum (Orthodicrana elata) scopellifolium, Angstroemia (Oncophorus) curvicaulis, A. (Oncoph.) bicolor, A. (Dicranidium) liliputana A. (Divaricatella) micro-divaricata, Symblepharis sinensis und var. minor, Bartramia (Philonotis) tomentosula, Encalypta (Psilotheca) erythrodonta, E. (Rhabdotheca) Giraldii, Pottia (Eupottia) sinensi-truncata, P. (Eupottia) splachnobryoides, Trichostomum (Desmatodon) brachypelma, Tr. (Eutrichostomum) albo-vaginatum und var. sordidum, Tr. (Eutrichostoma rubella) nodiflorum, Tr. (Eutr. rub.) subrubellum, Tr. (Eutr.) diminutum, Tr. (Leptodontium) Giraldii, Barbula (Aloina) obliquifolia, B. (Eubarbula) submuralis, B. (Tortella) lepto-tortuosa, B. (Tortellae eutrichostomaceae) rosulata, B. (T. eutr.) multiflora, B. (Syntrichiae rubripilae) erythrotricha, B. (Syntrichiae albipilae) brachypila, B. (Senophylla gigantea) majuscula, B. (Senophyllum) serpenticaulis, B. (Senophylla convoluta) subconvoluta, Weisia (Rhabdoweisia) sinensi-fugax, W. (Hymenostomum) minutissima, W. (Hymenostomum) semipallida, Orthotrichum (Euorthotrichum) macrosporum, Zygodon (Ulozygodon) sublapponicus, Anoectangium laxum, Grimmia (Platystoma) sinensi-apocarpa, Gr. (Pl.) liliputana, Gr. Pl.) sinensi-anodon, Dichelyma sinense, Leucodon Giraldii var. jaegerinaceus, L. denticulatus var. pinnatus, Papillaria (Trachypus) sinensis, P. (Illecebrella) scaberrima, Giraldiella nov. gen. mit der Art G. Levieri, Entodon aeruginosus, E. purus, E. squamatulus, E. serpentinus, E. pseudo-orthocarpus und var. subtilis, Pylaisaca plagiangia, Thamnium Biondii, Plagiothecium splendens, Cupressina turgens, Eurhynchium (Praelongaria) serricuspis, Eu. coarctum, Brachythecium glauco-viride, Br. glauculum, Br. perminusculum, Br. dicranoides, Rhynchostegium platyphyllum, Rh. micro-rusciforme, Rh. longirameum, Cuspidaria Giraldii, Drepanophyllaria (Cratoneuron) robustifolia, D. cuspidarioides, Campylium uninervium und var. minus, C. porphyreticum, Amblystegium schensianum, Myurella sinensi-julacea, Anomodon thraustus, Haplocladium occultissimum, H. rubicundulum, Tamariscella pycnothalla var. mollusca.

Ausserdem werden zu älteren Arten Bemerkungen gemacht und die Diagnosen derselben vervollständigt.

Nilsson, N. H. Några anmärkningsvärda mossor från Skåne. (Botaniska Notiser 1898. p. 74—75.)

Philibert, H. Quelques Brya singuliers de l'Asie Centrale. (Rev. bryologiques 1898. p. 49—53 [a suivre].)

Neu: Bryum timmiostomoides Phil.

Renauld, F. et **Cardot, J.** Mousses nouvelles de l'Amérique du Nord. (Bull. Soc. Roy. de Belgiques t. 36. 1898. Compt.-Rend. d. Séanc. 1897. p. 173—180; av. pl. X—XII.)

Die hier aufgeführten und beschriebenen neuen Moose sind sämmtlich bereits entweder im Bull. de l'Herb. Boissier IV. oder in der Bot. Gaz. XXII.

ebenfalls beschrieben worden. Dicranum Demetrii Ren. et Card. ist jetzt Cynodontium virens B. S. var. Demetrii Ren. et Card., Trichostomum indigens Ren. et Card. wird zu Barbula als B. indigens Ren. et Card. gebracht. Auf den Tafeln sind Cynodontium virens var. Demetrii, Dicranum trachyphyllum, D. subfulvum, Barbula indigens, Hypnum orbicularicordatum, H. implexum und H. subeugyrium in Habitusbildern und Vergrösserungen einzelner Theile dargestellt.

Stephani, Fr. Species Hepaticarum. (Bull. de l'Herbier Boissier t. VI. 1898. p. 309—343, 361—378.)

Verfasser hat sich die Aufgabe gestellt, die gesammten bisher bekannten Hepaticae in der Form von einzelnen Gattungsmonographien nach und nach zu veröffentlichen. Der vorliegende Theil enthält eine Monographie der Gattung Riccia Mich. Die Gattung wird genau auch anatomisch charakterisirt, ebenso sind auch sämmtliche Arten mit sehr eingehenden Diagnosen versehen. Neu beschrieben werden folgende Arten: R. ligula St., R. lusitanica Levier, R. canescens St., R. atromarginata Levier, R. papillosa Levier, R. Treubiana St., R. angolensis, R. Elliottii St., R. flavispora St., R. Breutelii Hampe mcr., R. Weinionis St., R. Mauryana St., R. congoana St., R. macrospora St., R. Fruchartii St., R. runssorensis St., R. Wichurae St., R. rubrispora St., R. bulbifera St., R. papillispora St., R. insularis Levier, R. Pearsoni St., R. Raddiana Jack et Lev., R. Austini St., R. corcovadensis St., R. australis St., R. minutissima St., R. commutata Jack, R. Schweinfurthii St., R. antarctica St., R. chilensis St., R. lanceolata St., R. numeensis St., R. macrocarpa Lev. et Jack, R. Welwitschii St., R. Spruceana St., R. Delavayi St., R. microspora St., R. Montagnei St., R. Curtisii Jameson, R. Balansae St., R. victoriensis St., R. burnettensis St., R. perennis St., R. deserticola St., R. Hasskarliana St., R. Beckeriana St., R. bahiensis St., R. crassa St.

Die Abhandlung ist unten mit besonderen Seitenzahlen versehen, so dass die Sonderabdrücke der einzelnen Monographien später in einem Bande vereinigt werden können und damit ein handliches Nachschlagewerk, eine „Synopsis Hepaticarum" geschaffen werden dürfte, geeignet besonders zur Ordnung grösserer Lebermoossammlungen und zur Bestimmung der Arten.

De Sveschnikow, P. Revision des Hépatiques recueillies dans le Sud de la Russie. (Journ. de Bot. XII. 1898. n. 4. p. 61—64., n. 5. p. 80.)

Aufgezählt werden bis jetzt 29 Arten; neu darunter ist Jungermannia Wagneri Sveschn.

Thériot, J. Excursion bryologiques dans la vallée de la Romanche (Dauphiné). (Revue Bryolog. XXV. 1898. p. 17—30.)

In der Aufzählung der vom Verfasser gesammelten Moose werden folgende neue Varietäten beschrieben: Distichum capillaceum B. E. var. strictum, Barbula tortuosa W. et M. var. pseudofragilis, Webera cruda Schimp. var. densa, Pseudoleskea catenulata Schimp. var. subtectorum.

Underwood, L. M. Selaginella rupestris and its Allies. (Bull. of the Torrey Botan. Club 1898. v. 25. n. 3. p. 125—133.)

Der Verfasser hat sich die nicht leichte Aufgabe gestellt, die nordamerikanischen mit Selaginella rupestris (L.) Spring verwandten Formen genauer zu untersuchen und zu characterisiren. Derselbe unterscheidet folgende Arten und Varietäten: Selaginella rupestris (L.) Spring, S. rupestris var. Fendleri Underw. var. nov., S. Watsoni Underw. n. sp., S. mutica D. C. Eaton n. sp., S. arenaria Underw. n. sp., S. rupincola Underw. n. sp., S. Bigelovii Underw. n. sp., S. tortipila Al. Br., S. extensa Underw. n. sp., S. struthioloides (Presl) Underw. (syn. S. Oregana D. C. Eaton).

Warnstorf, C. Ueber die im Stengelfilz gewisser Dicranum-Arten nistenden knospenförmigen männlichen Pflänzchen. (Allg. botan. Zeitschrift 1898. p. 40—43.)

Verfasser fand die seit Gümbel (1853) bekannten männlichen Moospygmäen von Dicranumarten, welche im Stengelfilz der weiblichen Pflanzen leben, bei folgenden Arten auf: D. spurium Hedw., D. undulatum Ehrh., D. Bonjeani De Not., D. majus Sm. und D. scoparium Hedw. Nach demselben stammen diese kleinen männlichen Pflänzchen nicht von aus Sporen erzeugtem Protonema, sondern dieselben werden von dem Wurzelfilz erzeugt, der als Protonema functionirt. Da diese kleinen männlichen Geschlechtspflanzen also thatsächlich in Verbindung mit den weiblichen Pflanzen stehen und auf ihnen und durch dieselben leben und die männlichen Blüthen ersetzen, so bezeichnet der Verfasser den eigenartigen Blüthenstand als pseudo-autöcisch. Verfasser erwähnt dann, dass er auch die bereits bekannten grösseren männlichen Pflanzen von D. scoparium, welche in Rasen wachsen, bereits zweimal in der Mark Brandenburg gefunden habe. D. majus verhält sich wie D. scoparium, bei D. spurium Hedw., D. Bergeri Bland, D. undulatum Ehrh., D. Bonjeani De Not., D. neglectum Jur., D. Mühlenbeckii Br. eur. sind dagegen bisher nur die im Stengelfilz vorkommenden männlichen kleinen Pflänzchen bekannt.

Wheldon, J. A. The Mosses of South Lancashire. (Journ. of Bot. XXXVI. 1898. n. 424. p. 135—140.)

VII. Pteridophyten.

Barclay, F. W. Pellaea atropurpurea in Cultivation. (The Fern Bull. VI. n. 2. 1898. p. 25—26.)

Baroni, E. et **Christ, H.** Filices plantaeque filicibus affines in Shen-Si septentrionali, provincia imperii sinensis, a rev. patre Josepho Giraldi collectae, manipulus alter. (Bulletino della Società botanica italiana Adunanza della Sede di Firenze del 13 Febbraio 1896. p. 27—32.)

Es werden 49 Pteridophyten-Arten aufgezählt. Neu davon: Athyrium subsimile Christ und Lycopodium annotinum L. forma brevifolia Bar. et Christ.

Bilý, J. A. Beitrag zur Flora von Mähren. (Verhandl. d. naturf. Ver. in Brünn XXV. 1896. Brünn 1897. Verh. 257—267.)

Am Anfang werden Pteridophyten genannt, sonst nur Phanerogamen.

Blytt, A. Nye bidrag til kundskaben om karplanternes udbredelse i Norge. (Forhandl. i Videnskabs-Selskabet i Christiania 1897. n. 2. 40 pp.)

Als neu für Norwegen wird Cystopteris sudetica Al. Br. nebst verschiedenen Phanerogamen genannt.

Christ, H. Die Farnflora von Celebes. (Ann. du Jardin Botanique de Buitenzorg vol. XV. 1. p. 73—186. Mit Taf. XIII—XVII.)

Die Abhandlung will einen kritischen Katalog der Farnpflanzen von Celebes bringen, nach Sammlungen von den Gebrüdern Sarasin, O. Warburg, S. H. Koorders und Teysmann. Dieselbe zählt 308 Arten von Farnkräutern auf, doch ist damit der Farnreichthum der Insel nach Ansicht des Verfassers noch lange nicht erschöpft. Folgende neue Arten und Varietäten werden beschrieben: Gleichenia Koordersii, G. dichotoma Willd. var. malagana, G. Warburgii, Also-

phila Warburgii, Cyathea strigosa, Dicksonia (Dennstaedtia) erythrorachis, Asplenium cuneatum Lam. var. subaffine, Aspidium (Lastrea) Koordersii, A. (Sagenia) siifolium (Willd.) Blume var. subtrifoliatum, Polypodium (Eupolypodium) Koordersii. Zu vielen bereits früher beschriebenen Arten, besonders den vom Verfasser vor kurzer Zeit in den Filices Sarasinianae (Verhandl. d. Basler Naturf. Gesellsch. XI, Heft 1, 2, 3, 1895/97) neu aufgestellten Arten sind längere Bemerkungen zugefügt und sind manche Irrthümer dieser vorläufigen Publikation berichtigt. Vier der Tafeln enthalten Abbildungen einzelner Wedel oder Fiedern der vom Autor in diesem und den früheren Abhandlungen aufgestellten neuen sowie auch einiger älteren Arten und sind gut ausgeführt. Die auf der letzten Tafel gegebene Kartenskizze ist lediglich dazu bestimmt, die ungefähre geographische Lage der in der Abhandlung erwähnten Fundorte anzudeuten.

Clute, W. N. Notes for the Beginner I. What a fern is. (Fern Bull. VI. n. 2. 1898. p. 28—29. w. fig.)

Cornaille, F. Note sur la structure de la fronde dans le genre Selaginella. (Bull. Soc. Roy. de Bot. de Belgique t. 36. 1898; Comptes-Rend. d. Séanc. 9. Oct. 1897. p. 100—119. av. pl. VII—IX. et 2 tableaux.)

Die Abhandlung ist geeignet, neuere Forschungen über die Anatomie der Gattung Selaginella, so besonders die von Harvey Gibson (Annals of Botany vol. XI u. 41) zu ergänzen. Verfasser untersuchte 25 Arten, von welchen 4 von Gibson nicht untersucht wurden, und stellt die Berichtigungen und Ergänzungen, welche er zu machen hat, nach den untersuchten Arten zusammen. Dann folgen die Capitel: Gruppirung der Arten der Gattung Selaginella, Vergleich zwischen den vegetativen und den fertilen Blättern, Vergleich der rückenständigen Blätter mit dem oberseitigen Blatte. Auf den Tafeln sind anatomische Einzelheiten wiedergegeben. Die Tabelle I bezieht sich auf die Vertheilung der Spaltöffnungen bei den vegetativen Blättern, Tabelle II auf die Gruppirung der Selaginellen nach den epharmonischen Charakteren, die aus der Anatomie der Blätter abgeleitet sind.

Dahl, O. Kystvegetationen i Romsdal, Nord-og Söndfjord. (Forhandl. i Videnskabs-Selskabet i Christiania aar 1896. Christiania 1897.)

Ausser solchen von Phanerogamen werden auch einige Fundorte von Pteridophyten erwähnt.

Druery, Ch. T. Fern Study in Great Britain. (Fern Bull. VI. n. 2. 1898. p. 26—27.)

Eaton, A. A. Isoëtes minima n. spec. (Fern Bull. VI. n. 2. 1898. p. 30.)

Die neue Art wächst an sumpfigen Stellen der Prairien bei Waverly, Sokane county, Washington und wurde von W. N. Suksdorf gefunden (n. 2365).

Formánek. Dritter Beitrag zur Flora von Thessalien. (Verhandl. d. naturf. Ver. in Brünn XXV. 1896. Brünn 1897. Verh. p. 134—215.)

S. 151—152 werden Pteridophyten genannt, sonst nur Phanerogamen.

Gongela, P. Struthiopteris germanica in Mähren. (Verh. d. naturf. Ver. in Brünn XXV. 1896. Brünn 1897. Sitzungsb. p. 45.)

Green, H. A. Cheilanthes lanosa. (Fern Bull. VI. n. 2. 1898. p. 27.)

Grout, A. J. Notes on Equisetum scirpoides. (The Fern Bulletin VI. n. 2. 1898. p. 24.)

Heldreich, Th. de. Flore de l'ile d'Égine. (Bull. de Herb. Boissier VI. 1898. 379—400. avec un carte géologique et pl. XII.)

Enthält hauptsächlich Phanerogamen, doch werden am Schluss auch einige Pteridophyten genannt.

Hergt. Botrychium Lunaria und Pirola umbellata aus der Flora von Weimar. (Mittheil. d. Thüring. Bot. Ver. Neue Folge. Heft XI. 1897. p. 17.)

Jenman, G. S. Ferns: Synoptical List with description of the Ferns and Fern-allies of Jamaica. (Bulletin of the Botanical Department, Jamaica I. in No. 18 (1890) p. 3—7; II. in No. 20 (1890) p. 5—9; III. in No. 21 (1891) p. 13—15; IV. in No. 22 (1891) p. 11—12; V. in No. 23 (1891) p. 5—8; VI. in No. 25 (1891) p. 1—5; VII. in No. 26 (1891) p. 2—4; VIII. (1892) in No. 29 p. 5—7; IX. in No. 32 (1892) p. 7—8; X. in No. 33 (1892) p. 6—8; XI. in No. 34 (1892) p. 7—8; XII. in No. 35 (1892) p. 6—8; XIII. in No. 36 (1892) p. 10—11; XIV. in No. 38 (1892) p. 5—7; XV. in No. 40 (1893) p. 9—12; XVI. in. No. 41 (1893) p. 5—7; XVII. in No. 43 (1893) p. 6—8; XVIII. in No. 43 (1893) p. 6-8; XIX. in No. 44 (1893) p. 5—6; XX. in No. 45 (1893) p. 7—8; XXI. in No. 46 (1893) p. 7—8; XXII. in No. 47 (1893) p. 6—7; XXIII. in No. 48 (1893) p. 8; XXIV. in No. 49 (1893) p. 6—7; XXV. in New Ser. vol. I. (1894) p. 28—30; XXVI. p. 60—62; XXVII. p. 75—78; XXVIII. p. 85—94; XXIX. in New Ser. vol. II. (1895) p. 195—198; XXX. p. 266—270; XXXI. p. 285—288; XXXII. in New Ser. vol. III (1896) p. 20—22; XXXIII. p. 45—47; XXXIV. p. 66—68; XXXV. p. 93—94; XXXVI. p. 110—116; XXXVII. p. 141—143; XXXVIII. p. 162—166; XXXIX. p. 188—190; XL. p. 211—213; XLI. p. 236—238; XLII. p. 260—262; XLIII. in New Ser. vol. IV. (1897) p. 17—18; XLIV. p. 42—45; XLV. p. 68—70; XLVI. p. 112—141; XLVII. p. 197—213; XLVIII. p. 251—255.)

Diese für die Kenntniss der Pteridophytenflora der Antillen wichtige Abhandlung ist bisher noch nicht in der „Hedwigia" besprochen worden. Obgleich dieselbe noch nicht vollendet ist, so dürfte es doch zweckmässig sein, hier auf dieselbe jetzt genauer einzugehen, da die Abhandlung bereits seit 1890 erscheint. Die bis jetzt vorliegende Publication umfasst von der Ord. I. Filices, die Tribus der I. Hymenophylleae mit den Gattungen Hymenophyllum (23) und Trichomanes (25); II. Davallieae mit Dicksonia (8), Davallia (7), Cystopteris (1); III. Lindsayeae mit Lindsaya (4); IV. Cyatheae mit Alsophila (6), Hemitelia (4), Cyathea (16); V. Adianteae mit Adiantum (28), Pterideae mit Hypolepis (3), Notholaena (2), Cheilanthes (8), Pellea (1), Plagiogyria (1), Lonchitis (1), Pteris (20); VII. Lomarieae mit Lomaria (7) und Blechnum (5); VIII. Asplenieae mit Asplenium (58); IX. Aspidieae mit Aspidium (11), Nephrodium (56), Nephrolepis (5), Oleandra (1), Fadyenia (1); X. Polypodieae mit Polypodium (79); XI. Gramitideae mit Meniscium (3), Gymnogramme (12), Enterosora (1), Hemionitis (2), Anetium (1), Antrophyum (3); XII. Vittarieae mit Monogramma (4), Vittaria (4), Taenitis (3) und den Anfang der XIII. Acrosticheae mit Acrostichum (33), von welcher letzteren Gattung bisher nur der analytische

Schlüssel zur Bestimmung der Arten gegeben worden ist. Die hier in Klammern zu den Gattungen gesetzten Zahlen beziehen sich auf die Arten, welche in Jamaica vorhanden sind. Sämmtliche Arten sind mit Diagnosen, Fundorts- und Standortsangaben versehen. Folgende neue Arten, Varietäten und Formen werden neu beschrieben oder doch mit neuen Namen versehen und irgendwie umgestellt:

Hymenophyllum paucicarpum, H. antillense (= H. lineare var. antillense Jenm.), Alsophila parvula (= Hemitelia p. Jenm.), Cyatea nigrescens (= C. arborea var. nigrescens Hook), C. concinna (= C. arborea var. concinna Bak.) C. Tussacii Desv. var. magnifica, Adiantum pulverulentum L. var. caudatum (= A. serrulatum L.), A. triangulatum Hook. Griseb. (non Kaulf.) var. acuminatum, A. melanoleucum Willd. var. nanum, Notholaena trichomanoides R. Br. var. subnuda, Pteris (Litobrochia) bulbifera, Lomaria Féeii (= L. Plumieri Fée non Desv.), Asplenium auritum Sw. var. parvulum, A. monteverdense Hook. var. Shermaniana, A. rhizophyllum Kunze var. diminutum, A. striatum L. var. expansum (= A. expansum Willd.), var. tripinnatifidum, A. Klotzschii Mett. var. maxima, A. radicans Schk. var. pallidum, var. crenatum, var. remotum, A. (Diplazium) duale, A. arboreum Willd. var. unifolium, var. pinnatifidum, var. pinnatum, var. obtusum (= A. semihastatum var. obtusum Mett.) A. conchatum Moore var. Tussacii (= Hypochlamys Tussacii Fée), var. squamulosum (= H. squamulosum Fée), Aspidium mucronatum Sw. var. pinnatifidum, A. viviparum Hook. subsp. rhizophorum und var. bipinnatum, subsp. caudatum (= A. caudatum Jenm.), subsp. latipinnum (= A. triangulum Sw. var. latipinnum Jenm.), A. Christianae Nephrodium basiattennatum (= Aspidium Jenm.), N. sanctum Bak. var. hirtum, var. magnum, N. negligens, N. oligocarpum (= Aspidium Kunth), N. Sprengelii Hook. var. rivulorum (= Polypodium rivulorum Radd.), N. crenulaeum, N. stipulare Moore var. macrourum und var. pseudopatens. N. pubescens Desv. var. breviculum N. denticulatum Hook. subsp. rigidissimum (= N. denticulatum var. rigidissimum Hook), N. villosum Presl. var. Karstenianum (= Polypodium Karstenianum Klotzsch), var. subincisum (= Polypodium Willd.), var. reductum, N. nemorosum (= Aspidium Willd.), N. strigosum (= Goniopteris Fée), N. scolopendrioides Hook. var. extensum und var. littorale, N. Serra Desv. var. angescens (= Aspidium angescens Sk.), Nephrolepis sesquipedale (= Aspidium Willd.), Polypodium nigro-limbatum (= Grammitis Spruce), P. Jamesonii (= Xiphopteris Hook.), P. basi-attenuatum, P. taenifolium, P. cultratum Willd. var. elasticum (= P. elasticum Bory), var. heterophyllum, P. pectinatum L. var. caespitosum und var. Wagnerii (= P. Wagnerii Mett.), P. gracilentum, P. tetragonum L. var. megalodus (= P. megalodus Schk.), P. aureum L. var. reductum, P. petrafolium (= Drynaria elastica Fée), P. Phyllitidis L. var. latum (= Campyloneuron latum Moore), P. lanceolatum L. var. Elisabethae, Gymnogramme triangulata, Monogramma minor, Taenitis Swartzii (= Grammitis elongata Sw.).

Laurell, J. G. Anmärkningsvärdare fanerogamer och Kärlkryptogamer inom Sorunda pastoratssområde of Södertörn uti Södermanland. (Botaniska Notiser 1898. p. 81—92.)

Mac Millan, C. Relationship between Pteridophytes and Gymnosperms. (Science 1898. II. n. 7. p. 161—164.)

Makino, T. Plantae Japonenses novae vel minus cognitae. (Botan. Magazine, Tokyo XII. 1898. n. 133. p. 26—28.)

Neue Arten: Taenitis Miyoshiana Mak. und Vittaria (Taeniopsis) Fudzinoi Mak.

Makino, T. Contributions to the Study of the Flora of Japan. (Botan. Magazine Tokyo XII. 1898. n. 133. p. 86—89.)

Es werden in diesem japanisch geschriebenen Artikel besonders Pteridophyten aufgeführt, neu darunter Nephrodium tokyoense (Matsumura) Mak. (= Aspidium tokyoense Matsumura mscr.) und Asplenium mesosorum Mak.

Ménier, Ch. Note sur l'Ophioglossum lusitanicum var. britannicum Le Grand. (Bull. de la Soc. bot. de France IV. 1897. n. 8/9. p. 475—476.)

Münderlein. Ueber Equisetum-Formen. (Deutsch. botan. Monatsschrift XVI. 1898. p. 57—59. [Anfang].)

Saunders, C. F. Ferns in the New Jersey pine barrens. (Fern Bull. VI. n. 2. 1898. p. 21—23.)

Troch, P. Les acquisitions de la Flore Belge en 1896 et 1897. (Bull. Soc. Roy. de Belgique t. 36. 1898, Compt.-Rend. des Séanc. 1897. p. 161—171.)

Ausser Phanerogamen werden auch Pteridophyten genannt.

Vierhapper, Fr. Beitrag zur Gefässpflanzenflora des Lungau. (Verhandl. d. zool.-bot. Gesellsch. in Wien XLVIII. 1898. p. 101—118.)

Am Anfange der Aufzählung werden Pteridophyten genannt.

Waters, C. E. Bublets of Lycopodium lucidulum. (Fern Bull. VI. n. 2. 1898. p. 24. w. fig.)

VIII. Phytopathologie.

Badoux, H. Hexenbesen auf der Weymouthsföhre. (Forstl.-naturw. Zeitschr. VII. 1898. p. 195. m. Fig.)

Die Ursache der Deformation scheint nicht parasitärer Natur zu sein.

Van Breda de Haan, J. De Slijmziekte bij de Tabak in Deli. (Korte Berichten uit 'Slands Plantentuin. Teysmannia VIII. afl. 10—11. Batavia 1897. 8°. 22 p.)

Briem, H. Neuere Ansichten über Rübenkrankheiten. (Fühling's landwirthsch. Zeitg. 1898. Heft 4. p. 142—145.)

Cazeaux-Cazalet, G. Le Black-Rot. Ses rapports avec la température et la végétation de la vigne. Traitements opportuns. (Revue de Viticulture 1898.) 8°. 19 pp. av. fig. Paris (imp. Levé) 1898.

Cockerell, T. D. A. The San Jose scale and its nearest allies. A brief consideration of the characters which distinguish these closely related injurious scale insects. (U. S. Department of Agriculture, Divis. of entomol.) gr. 8°. 31 pp. Washington 1897.

Cunningham, D. D. On certain diseases of fungal and algal origin affecting economic plants in India. (Scientific Memoirs by Medical Officers of the Army of India. Part. X. 1897. p. 95—130.)

Debray, F. et **Maupas, E.** Le Tylenchus devastatrix Kühn et la maledie vermiculaire des fèves en Algerie. (L'Algerie Agricole 1896. 8°. Extr. 55 S. p. et pl.)

Diedicke. Zur Flora von Erfurt. (Mittheil. d. Thüring. Bot. Ver. Neue Folge. Heft XI. 1897. p. 7.)

Berichtet über ein durch Synchytrium Anemones de Bary et Wor. deformirtes Exemplar von Anemone nemorosa L., bei welchem die Blüthe aus zwei übereinander stehenden Blattkreisen gebildet ist, von denen der innere durch Umwandlung der Staubblätter entstanden ist, sowie über die gefüllte Gartenform von Myosotis silvatica Hoff. var. alpestris Schmidt.

Die San José-Schildlaus (Aspidiotus perniciosus Comstock). Denkschrift, herausgegeben vom Kaiserl. Gesundheitsamt. gr. 8°. 48 pp. Mit Abbildungen im Text und 2 Tafeln. Berlin (Julius Springer) 1898. Kart. 0,50 M.

Dosch, L. Die landwirthschaftlichen Schädlinge, namentlich die San José-Schildlaus. (Zeitschr. f. d. landwirthschaftl. Vereine d. Grossherzogthums Hessen 1898. No. 12. p. 105—107.)

Galli-Valerio, B. Le point de vue actuel de l'enseignement de la Parasitologie. Leçon d'ouverture prononcée le 2 novembre 1897. (Bull. de la Soc. Vaudoise. 4. Ser. Vol. XXXIII. 1897. p. 213—227.)

Hardy, J. Further Observations on Excrescences and Diseases occasioned in Plants by Mites. (Hist. Berw. Nat. Club 1897. XV. p. 354—355.)

Es werden Gallen von Acer Pseudoplatanus, Lotus corniculatus, Epilobium palustre, Veronica Chamaedrys, Cytisus scoparius, Helianthemum vulgare und Geranium molle aufgezählt.

Hollrung, M. Ueber das Auftreten von Heterodera Schachtii Schm. an verschiedenen Feldpflanzen. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abth. IV. p. 295—296.)

Kertész, K. Diplocentra Anus Meig. (Természetrajzi Füzetek. XXI. 1898. Part. I, II. p. 238—244. Mit 1 Fig.)

— Asphondylia Rübsaamii n. sp. (Termézetrajzi Füzetek XXI. 1898. p. 245—253. Mit 5 Textfiguren.)

Die neue Cecidomyide erzeugt Fruchtgallen von Ferula Heuffelii Gris.

Kieffer, J. J. Nachtrag zu den Zoocecidien Lothringens. (Berl. entomol. Zeitschr. XLII. 1897. Heft 1/2. p. 17—24.)

Krüger, F. Weiteres zur San José-Frage. (Gartenflora 1898. Heft 6. p. 150—155.)

Lloyd, F. E. On an abnormal cone in the Douglas Spruce Pseudotsuga mucronata. (Boll. of the Torrey bot. Club vol. XXV. n. 2. p. 90—94. 1 pl.)

Mac Alpine. Ueber die Anwendung von Fungiciden bei Weinstöcken. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. VIII. 1898. p. 11.)

Marchal, P. Les cécidomyies des céréales et leurs parasites. (Annal. de la soc. entomol. de France 1897. I. trimestre p. 1—105.)

Massalongo, C. Sopra alcune milbogalle nuove per la Flora d'Italia; IV. comunicazione. (Bullettino della Soc. Botan. italiana p. 33—39.)

Es werden die Nummern 22—30 aufgezählt, darunter neue Phytoptocecidien auf Acer obtusatum Kit, A. opulifolium Vill., Salicornia fruticosa L. (?), Ulex europaea L. und Ulmus campestris.

Matzdorff, C. Untersuchungen der Versuchsstation des Staates New-Jersey. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankheiten. VIII. 1898. p. 31—33.)

Ist ein Auszug des Inhaltes der Abhandlung B. D. Halsted (Report of the Botanical Departement of the New-Jersey Agricultural College Experiment Station. For 1896. Trenton 1897. S. 287—429. 63 Fig.) und bezieht sich auf durch Pilze, Bacterien und andere Ursachen hervorgebrachte Krankheitserscheinungen von Kulturpflanzen.

— In Holland beobachtete Pilzkrankheiten. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. VIII. 1898. p. 33.)

Referat über C. A. J. A. Oudemans Observations mycologique. (Kgl. Ak. Wet. Amsterdam, Verl. Verg. Wis-en Natk. Afd. 26. Juni 1897.)

— Die San José-Schildlaus. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. VIII. 1898. p. 1—7.) Mit 1 Tafel und 1 Textfigur.

Mik, J. Einiges über Gallmücken. (Wien, entomol. Zeitg. Heft 10. p. 284—296.)

Molliard, M. Notes de Pathologie végetale. (Revue génér. de Botanique X. 1898. p. 101 av. pl. XV.)

Die Abhandlung umfasst 4 von einander unabhängige Artikel.

I. Prolifération des fleures de Bromus erectus sous l'actions de l'Ustilago bromivora Tul. Av. Fig. 16. Verfasser kommt zum Resultat, dass die Blüthen von Bromus erectus, welche von Ustilago bromivora befallen werden, vorzüglich folgende Erscheinungen darbieten können: Umwandlung der Staubblätter in grüne Blätter, laterale Sprossbildung und centrale Sprossbildung.

II. Action exercée par l'Ustilago longissima Sow. sur la structure des faisceaux du Glyceria aquatica. Av. fig 17. Verfasser weist nach, dass an den Gefässbündeln, welche einer Lacuna angrenzen, in welche der Parasit eingedrungen ist, an der betreffenden Seite die Schutzscheide fehlt, ferner auch das grosse punctirte Gefäss an derselben Seite und eines der Ringgefässe fehlt und so der Querschnitt des Gefässbündels unsymmetrisch erscheint.

III. Sur un cas de dimorphisme parasitaire chez le Pteris aquilina. Av. Fig. 19—20. Die Segmente der Blattfiedern von Pteris aquilina werden durch Phytoptus Pteridis n. sp. in der Weise deformirt, dass sie zum grossen Theil fiederig eingeschnitten erscheinen oder doch weniger regelmässigen Umriss zeigen.

IV. Modifications anatomiques déterminées chez un Symplocos par l'Exobasidium Symploci Ellis. Av. Fig. 21 et 22 et planche 15.

Die Hauptwirkung des Exobasidium Symploci auf die Structur des Wirthes beruht in einer bedeutenderen Entwickelung der Gefässbündelbildung und der genaueren Trennung der primären und secundären Gefässbündelbildung.

Moritz. Auftreten und Bekämpfung von Rebenkrankheiten (mit Ausnahme der Reblaus) im Deutschen Reiche im Jahre 1896. (Ber. Reichsgesundheits-Amt 1897. Fol. 20 S.)

Nypels, P. Notes patologiques. (Bull. de la Soc. Roy. de Botanique de Belgique t. 36. 1898, Compt. Rend. d. séances 1897. p. 183—275, av. 18 fig.)

Die Abhandlung ist ein Bericht der „Commission de patologie végétale" der Société Roy. de Bot. de Belgique über einige Pflanzenkrankheiten und eine natürliche Variation, welche in Belgien in der letzten Zeit beobachtet worden sind. Derselbe enthält neben vielen bereits bekannten Thatsachen auch mancherlei neue Beobachtungen. Wir können hier nicht genauer auf den Inhalt eingehen, doch wird sich der Leser aus den folgenden Kapitelüberschriften und den kurzen Bemerkungen, welche wir hinzufügen, ein Bild von der Reichhaltigkeit des seit der kurzen Zeit des Bestehens der Commission beobachteten und erforschten Materiales machen können. Es sind die folgenden: I. Maladie du trèfle incarnat (Trifolium incarnatum). Die Ursache ist unbekannt geblieben. Die Krankheit ergriff nur Trifolium incarnatum, mit demselben cultivirter Tr. pratense blieb verschont. II. Galle de pomme de terre. Beobachtungen über den Kartoffelschurf oder die Kartoffelpocken nebst Angaben über die verschiedenartigen Ansichten der Forscher, betreffend die Ursache und den Erzeuger der Krankheit und Mittel dagegen. III. Pouriiture des pommes de terre. Auch hier ist die Literatur und die verschiedenartigen Ansichten über die Erzeuger der Kartoffelfäule, sowie die Mittel dagegen zusammengestellt. IV. Excroissances de Betteraves. Der Verfasser konnte den angeblichen Erzeuger der Auswüchse der Runkelrübe, Urophlyctis leproides Magnus, nicht finden und glaubt, dass diese Folge einer anormalen Ernährung seien und keine parasitäre Ursache derselben vorliege. V. Feuille de betterave chlorotiques. Ursache noch nicht erforscht. VI. Les maladies du lin. Es werden abgehandelt: 1. La rouille du lin, verursacht durch Melampsora Lini var. minor Fuckel; 2. La brûlure du lin, wahrscheinlich hervorgebracht durch Bacterien; 3. die durch Phoma herbarum West wahrscheinlich erzeugte Krankheit des Leins; 4. L'étêtement du lin. Diese Krankheit, bei welcher die Spitzen der Pflanzen absterben, kann durch verschiedene Ursachen erzeugt werden, durch ein steriles noch unbestimmtes Mycelium, durch ein physiologisches Vertrocknen in zu leichtem wasserarmen Boden und durch das Fusicladium Lini Sorauer. VII. Les Sclerotinia douteux. Es werden die gewöhnlich zu Sclerotinia Libertiana oder Sc. Fuckeliana gestellten Formen abgehandelt, durch welche sehr verschiedenartige Pflanzen erkranken und die wahrscheinlich aus sehr vielen an die Nährpflanze gebundenen und angepassten Rassen bestehen; eine Anzahl beobachteter Fälle wird genauer besprochen. VIII. Septoria Petroselini Desm. var. Apii Briosi et Cav. Erkrankung von Selleriepflanzen durch diesen Pilz. IX. Ramularia Spinaciae Nypels nov. spec. Die neue Art erzeugt Flecken auf den Blättern des Spinates, welche oberseits entfärbt, unterseits bräunlich sind. X. Acariens attaquant les melons etc. Es handelt sich um eine Art Oribata, vermuthlich O. cassidea, die Melonen, Gurken und Sellerie angreift. XI. Chrysanthemes. Es werden Krankheiten von Chrysanthemum besprochen, welche durch eine Oidium-Form und durch eine unbekannte Ursache hervorgebracht werden. XII. Maladie de la toile (Botrytis cinerea). Der Pilz zerstörte in Gewächshäusern Kulturen verschiedener Pflanzen. Als Mittel dagegen wurde Durchlüftung der Gewächshäuser mit Nutzen angewendet. XIII. Maladies des oeillets. Es werden verschiedene Dianthus-Krankheiten erwähnt: 1. eine durch einen unbekannten Pilz; 2. eine durch eine Melanconiee; 3. eine durch Bacterium Dianthi d'Arthur et Bolley erzeugte und die Gegenmaassregeln besprochen. XIV. Prolongements de la membrane cellulaire. Es werden Ausstülpungen der Zellen in normalen und pathologischen Geweben

besprochen und die Literatur darüber zusammengestellt und eigene Beobachtungen des Verfassers über solche bei Erdbeerpflanzen verursacht durch Thrips und bei Ranunculus repens, deren Erzeuger zweifelhaft blieb, hinzugefügt. XV. Plasmopara viticola Beri. et De Toni. Das Vorkommen der durch dieselbe erzeugten Krankheit des Weinstocks in Belgien wird eingehend besprochen und die Literatur zusammengestellt. XVI. L'intumescence des feuilles. Das von Sorauer früher genauer studirte (Handbuch der Pflanzenkrankheiten I. p. 222—227) Aufschwellen der Blätter des Weinstockes wird besprochen. XVII. Maladie des pédicelles de raisin. An den Traubenstielen entstehen todte Stellen. Die Ursache ist nicht ein Parasit, sondern beruht auf mangelhafter Kulturmethode. XVIII. Le Spherella des raisins. Erkrankung der Weinbeeren durch Sphaerella Rathayi Nypels nov. spec. XIX. Le Chancre de Peupliers de Canada. (Populus deltoidea Marshall, P. monilifera Aiton, P. canadensis Mönch.) Nur die weiblichen Bäume werden vom Krebs befallen. Derselbe wird durch Hyalopus Populi Nypels nov. spec. hervorgebracht. Die Entwicklung dieses Hyphomyceten wird gegeben und die anzuwendenden Gegenmittel besprochen XX. Pin maritime. Es wird eine hypertrophische Anschwellung an der Basis der Nadeln von Pinus Pinaster besprochen. Erzeuger davon ist vielleicht eine Phytoptide XXI. Houblon monoique. Samen von monoicischen Hopfenpflanzen wurden in Brüssel ausgesäet, nicht alle erhaltenen Pflanzen waren wieder monöcisch.

Ormerod, E. A. Report of observations of injourious insects and common farm pests during the year 1897, with methods of prevention and remedy XXI. Rep. Roy. 8°. 168 p. London sewed. (Simpkin) 1898. 1 sh. 6 d.

Passerini, N. Su di una sostanza gommosa contenuta nelle galle dell' Olmo. (Bull. della Soc. Bot. Italiana 1898. p. 70—71.)

Peters, L. Beiträge zur Kenntniss der Wundheilung bei Helianthus annuus L. und Polygonum cuspidatum Sieb. et Zucc. Inaug.-Dissertation. Göttingen 1897. 8°. 137 S. und 1 Doppel.-Tafel.

Savastano, L. Note di patologia arborea. (Bull. della Soc. di Naturalisti in Napoli. Serie I. vol. XI. p. 109—127. Napoli 1897.)

Von Schlechtendal, D. Die Gallbildungen (Zoocecidien) der deutschen Gefässpflanzen. 2. Nachtrag. 8°. 64 pp. Zwickau 1896. (Separatabdruck aus dem Jahresber. d. Ver. f. Naturkunde zu Zwickau 1895.)

Freunde der Cecidiologie werden mit Freuden diesen Nachtrag zu des Verfassers ursprünglichem Werkchen begrüsst haben, zumal seit dem Erscheinen des letzteren und des ersten Nachtrages dazu viele neue, sich auf die Erzeuger der Gallen beziehende Entdeckungen gemacht worden sind, die Literatur darüber aber ziemlich zerstreut ist. Derselbe eignet sich mit dem älteren Werkchen und dem 1. Nachtrag vorzüglich dazu, die Zoocecidien zu bestimmen. Zugleich sei hier auf ein eingehenderes Referat über diesen 2. Nachtrag im Botan. Centralblatt Bd. 74. n. 3. XIX. Jahrg. p. 92—93 von Fr. Thomas aufmerksam gemacht, in welchem dieser einige Berichtigungen gebracht hat.

— Einfluss des Regens auf die Krankheiten des Weinstocks. (Zeitschr. f. Naturwissenschaften, Org. d. Ver. f. Sachsen und Thüringen. 70. Bd. p. 227—228.)

Von Schlechtendal, D. Milben als Pflanzenschädlinge. (Zeitschr. f. Naturwissenschaften. 70. Bd. p. 228—229.)

— Zwei neue Tarsonemus-Arten. (Zeitschr. f. Naturwissenschaften, Org. d. Ver. f. Sachsen und Thüringen. 70. Bd. 1898. p. 428—429.)

Die beiden Arten T. phragmitidis Schlecht. n. sp. und T. piliger Schlecht. n. sp. leben in Gallen des Schilfrohrs, letztere als Inquiline.

Schrenk, Herrmann v. The trees of St. Louis as influenced by the tornado of 1896. (Trans. Acad. Sci. of St. Louis. Vol. VIII. No. 2. 1897. m. 7 Tafeln.)

Der Sturm wüthete besonders im Lafayette-Park zur Zeit, als die Bäume gerade ihre Blätter entfaltet hatten. Diese wurden besonders beim Ahorn und der Platane beschädigt, durch Reiben gegen die Aeste, und abgerissen. Das Biegen der Stämme durch den Wind führte zum Zerreissen der Rinde. Auch junge Zweige wurden abgerissen. Der Blattfall hatte ein Austreiben der für das nächste Jahr bestimmten Axillarknospen zur Folge, ebenso eine Verdoppelung des Jahresringes in den Zweigen; in den Fällen, wo auch die Knospen abgerissen waren, entstanden Adventivtriebe. Im nächsten Jahre litten viele Bäume noch unter Sonnenspalten in der Rinde, denen sich Pilzinfektionen zugesellten. An einzelnen Stellen drangen die Hyphen eines Basidiomyceten in das Holz ein und verursachten eine besonders wässerige Consistenz desselben.

R. Kolkwitz-Berlin.

Sorauer, P. Einige Betrachtungen über die San José-Schildlaus und das Einfuhrverbot. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. VIII. 1898. p. 46—52.)

Starnes, H. N. The San José and other scales in Georgia. (Georgia Experim. Stat. Bull. No. 36.) 8°. 31 pp. Atlanta 1897.

De Stefani, T. Zoocecidii dell' Orto botanico di Palermo. (Bollet. d. R. Orto bot. di Palermo Anno I. fasc. III—IV. 1898. p. 91—116. c. tav. II.)

In dieser Abhandlung werden 16 Gallen aufgezählt. Neu ist eine Blüthengalle von Rhamnus alaternus L., verursacht durch Cecidomyia Borzi nov. spec. Sowohl die Galle wie die Gallmücke, ihre Larve und Puppe werden genau beschrieben. Auch bei den meisten der aufgeführten bereits früher bekannten Cecidien werden vom Verfasser mancherlei Bemerkungen über Morphologie und anatomischen Bau derselben gemacht. Auf der Tafel sind die neue Cecidomyiden-Galle an Rhamnus alaternus und die von Phytoptus Rubiae Canestr. an Rubia peregrina var. lucida abgebildet.

Thomas, Fr. Mimicry bei Eichenblattgallen. (Sitzungsber. d. Gesellsch. naturf. Freunde zu Berlin 1897. No. 4. p. 45—47.)

Es ist bekannt, dass viele Cynipidengallen durch Vögel (Meisen) angehackt werden, um ihres Bewohners beraubt zu werden. Verfasser macht nun auf die Schutzfärbung, welche zwei Gallen angenommen haben, aufmerksam. Die eine der Gallen ist die von Cynips (Neuroterus) ostreus Hart., welche nicht selten einer Coccinelle ähnlich ist (Coccinellen werden von manchen Thieren verabscheut wegen ihres Blutens und des abstossenden Geruches [und Geschmackes!] des Blutes). Die andere ist die Galle von Dryophanta longiventris Hart., welche schneckenartig gezeichnet ist und so sich vor den Meisen schützt, die wohl die Gallen anzuhacken vermögen, aber vor der harten Schale einer Schnecke sicher halt machen.

Thomas, Fr. Ueber Bryobia ribis Thomas. (Mittheil. d. Thüring. Bot. Ver. Neue Folge. Heft XI. 1897. p. 6.)

Verf. berichtet über das Absterben eines Strauches in Folge der Einwirkung der kleinen Milbe.

— Mimicry bei Eichenblattgallen. (Mittheil d. Thüring. Bot. Ver. Neue Folge. Heft XI. 1897. p. 7.)

Bezieht sich auf die schneckenähnliche Schutzfärbung der Galle von Dryophanta longiventris Hart.

Trotter, A. Zoocecidii della flora Mantovana. Secondo contributo. (Atti della Società dei Naturalisti di Modena. Ser. III. v. XVI. 1898. Modena.)

Tubeuf, C. von. Le Balai de Sorcier sur le Pin Weymouth par I. P. I. Koltz. (Forstl.-naturw. Zeitschr. VII. 1898. p. 196.)

— Die San José-Schildlaus. (Forstl.-naturw. Zeitschr. VII. 1898. p. 194.)

— Die San José-Laus, Aspidiotus perniciosus Comstock. (Praktische Blätter f. Pflanzenschutz 1898. I. n. 3. m. 7 Fig.)

Webber, H. J. Diseases and Insects of Citrus. Notes on Pineapples and their Diseases. (Repr. Ninth Annual Meeting of the Florida State Hortic. Soc. 8°. 25 p.)

Woods, A. The Bermuda lily disease. A preliminary report etc. (U. S. Dep. of Agric. Div. of pathology Bull. 14. Washington 1897.) 8°. 15 S. m. Abb.

Sammlungen.

Arnold, F. Lichenes exsiccati No. 1719—1745 und Nachträge.

— Lichenes Monacenses exsiccati No. 462—493.

Fleischer und **Warnstorf,** Bryotheca Europaea meridionalis.

Von dieser Sammlung ist erschienen Centurie II. Dieselbe enthält: 101. Sphagnum obesum (Wils., Limpr.) Warnst., 102. Sphagnum compactum De Cand. var. squarrosum Russ., 103. Physcomitrella patens Br. eur., 104. Acaulon muticum C. Müll., 105. Phascum cuspidatum Schrb. var. Schreberianum Brid., 106. Phascum rectum With., 107. Hymenostomum tortile Br. eur., 108. Gymnostomum rupestre Schleich. var. compactum Br. eur., 109. Gymnostomum calcareum Br. germ. c. fr., 110. Gyroweisia tenuis Schpr., 111. Hymenostylium curvirostre Lindb. var. cataractarum Schpr., 112. Dicranum scoparium Hedw. var. recurvatum Brid., 113. Dicranum Scottianum Turn. c. fr., 114. Dicranum fulvum Hook., 115. Dicranum albicans Br. eur., 116. Campylopus Mildei Limpr. In dichten, bis 3 cm hohen, oben rein grünen, durch braunen Wurzelfilz verwebten Rasen. Blätter steif aufrecht, breit gespitzt, haarlos und röhrig hohl, nur an der Spitze seitlich und unterseits der Rippe dornig gesägt; am Grunde deutlich geöhrt und an den Blattflügeln mit einer bis zur Rippe reichenden Gruppe von erweiterten röthlichen oder hyalinen Zellen; die nächst oberen Zellen schmal und hyalin, in den übrigen Blattheilen klein quadratisch, rhombisch bis elliptisch und dünnwandig. — Unsere Pflanze, welche von Artaria am Luganer See oberhalb Cuasso al Piano an Porphyrfelsen in Gesellschaft von Braunia und Campylopus polytrichoides gesammelt wurde, weicht von der Beschreibung Limpricht's in

Kryptogamen-Flora von Deutschland. Bd. IV. p. 396 in verschiedenen Punkten ab; indessen da der Querschnitt der Blattrippe ganz dem Bilde auf p. 397 entspricht, so ist über die Zugehörigkeit derselben kein Zweifel möglich. 117. Campylopus polytrichoides De Not., 118. Fissidens impar Mitt., 119. Fissidens incurvus Starke, 120. Fissidens tamarindifolius Brid, 121. Octodiceras Julianum Brid., 122. Blindia acuta Br. eur., 123. Ditrichum glaucescens Hpe., 124. Pottia Heimii Br. eur., 125. Didymodon tophaceus Jur. var. elatus Boul., 126. Didymodon spadiceus Limpr. c. fr., 127. Trichostomum cylindricum C. Müll., 128. Trichostomum Warnstorfii Limpr. var. flaccidum Warnst. et Fl. Diese von Fleischer in Ligurien bei Rapallo auf Kalktuff an Oelmühlen unter dem Sprühregen des Wassers gesammelte Form zeichnet sich durch die dichten, sehr weichen, oben grünen, innen gebräunten, bis 2 cm hohen Rasen aus. Im feuchten Zustande ist die Pflanze äusserst schlaff, die Blätter sind schmäler und häufig breit stumpfspitzig; die Rippe erscheint schwächer als bei der Normalform vom Züricher See, und die Zellen, welche weniger verdickte Wände zeigen, sind etwas kleiner. 129. Trichostomum Warnstorfii Limpr., 130. Trichostomum Ehrenbergii Lorentz, 131. Trichostomum nitidum Schpr., 132. Timmiella anomala Limpr. c. fr., 133. Leptobarbula berica Schpr., 134. Barbula unguiculata Hedw. var. apiculata Br. eur., 135. Barbula vinealis Brid. c. fr., 136. Barbula vinealis Brid. (Kaukasus), 137. Barbula convoluta Hedw. var. sardoa Br. eur., 138. Barbula paludosa Schleich., 139. Barbula sinuosa Breithw. (Kaukasus), 140. Aloina aloides Kindb., 141. Crossidium squamigerum Jur., 142. Tortula cuneifolia Roth var. marginata Flsch. in Malph. An. VII. Vol. VII. (1893.). Die Blätter dieser Form erscheinen an den Seitenrändern gelblich wie getuscht. 143. Tortula ruralis Ehrh. var. arenicola Braithw., 144. Grimmia torquata Hornsch., 145. Grimmia elatior Bruch, 146. Grimmia commutata Hüben., 147. Grimmia tergestina Tomm., 148. Grimmia leucophaea Grev., 149. Rhacomitrium protensum A. Br., 150. Rhacomitrium sudeticum Br. eur., 151. Brachysteleum polyphyllum Hornsch., 152. Brachystelium glyphomitrioides C. Müll., 153. Braunia alopecura Limpr., 154. Zygodon viridissimus Brid., 155. Orthotrichum Sardagnanum Vent., 156. Encalypta leptodon Bruch, 157. Entosthodon curvisetus C. Müll., 158. Entosthodon Templetoni Schwgr., 159. Funaria mediterranea Lindb. var. patula Br. eur., 160. Webera elongata Schwgr., 161. Bryum subalpinum Warnst. n. sp. Kalkpflanze! In dichten, bis zu den grünen Sprossspitzen von Kalk durchsetzten, 2—3 cm hohen glanzlosen Rasen. Stengel aufrecht, gleichmässig dicht beblättert, im Querschnitt stumpf 5kantig; Centralstrang sehr klein und von dem sehr lockeren hyalinen Grundgewebe kaum zu unterscheiden. Rinde gelblichgrün bis gelbroth, aus 2—3 Lagen engerer verdickter Zellen zusammengesetzt. Blätter aufrecht-abstehend, steif, aus nicht verschmälerter Basis breit länglichlanzettlich, kurz zugespitzt, an der Spitze meist schwach gezähnt, hohl, an den Seitenrändern nirgends umgerollt, mit kräftiger, in der Spitze röthlicher Rippe. Zellen lang und schmal-rhomboidisch, gegen die Ränder etwas enger, aber keinen Saum bildend, sehr dünnwandig und mit geschlängeltem Primordialschlauche; am Blattgrunde erweitert, kurz rechteckig, quadratisch oder z. Th. fast polygonal und nur im Alter mit schwach röthlichen Wänden. — Das Uebrige unbekannt. Steht jedenfalls dem Br. alpinum nahe, von diesem aber ausser durch den Standort auf Kalk, durch glanzlose, kürzer zugespitzte, nirgends am Rande umgerollte Blätter und durch dünnwandige Zellen verschieden. 162. Bryum murale Wils., 163. Bryum gemmiparum De Not. (Kaukasus), 164. Bryum Donianum Grev., 165. Mnium orthorrhynchum Brid., 166. Bartramia pomiformis Hedw., 167. Philonotis Arnelli Husnot, 168. Philonotis calcarea Schpr., 169. Pogonatum aloides P. B. var. Briosianum (Farneti). Nach der Beschreibung des P. Briosianum Farn. in Limpricht's Kyptogamen-Flora von Deutschland (Bd. IV. Abth. II. p. 609) weicht diese auf steinigem Kalkboden bei San Bonetto (Oberitalien) von

Farneti gesammelte Pflanze nur wenig von P. aloides ab, von der sie sich, wie Limpricht ausdrücklich hervorhebt, schliesslich nur durch „grössere Sporen und stumpfe Blätter" unterscheidet. Nun messen aber die Sporen von P. aloides, welche ich hier bei Ruppin sammelte, 12—16 μ im Durchmesser, während Limpricht dieselben l. c. p. 608 bei dieser Art auf 8—12 μ angiebt. Es ist daraus ersichtlich, dass die Grösse der Sporen hier überaus schwankend ist, und dass in diesem Falle die Sporen kein Kriterium für den Artenwerth abgeben können. Fällt also das Merkmal der grösseren Sporen (Limpricht giebt dieselben auf 14—20 μ für P. Briosianum an) weg, dann bleiben nur die stumpfen Blätter für letzteres übrig, worauf allein aber nach meiner Ansicht sich keine neue Art gründen lässt. Aus diesem Grunde habe ich P. Briosianum als var. von P. aloides eingereiht. 170. Polytrichum alpinum L., 171. Fontinalis antipyretica L. var. ligurica Flschr. Stengelblätter scharf kielfaltig; Astblätter hohl und mehr oder weniger rundrückig. 172. Fontinalis antipyretica L. var. montana H. Müll., 173. Fontinalis dolosa Card. in Rev. bryol. 1896. No. 3. p. 68, 174. Neckera crispa Hedw., 175. Neckera crispa Hedw. var. falcata Boul., 176. Neckera Besseri Jur., 177. Leskea nervosa Myr., 178. Anomodon viticulosus Hook. et Tayl. c. fr., 179. Anomodon attenuatus Hüben. c. fr., 180. Anomodon tristis Sulliv., 181. Anomodon rostratus Schpr., 182. Pterogonium gracile Sw., 183. Heterocladium squarrosulum Lindb. var. compactum Mol., 184. Thuidium punctulatum De Not., 185. Cylindrothecium Schleicheri Br. eur., 186. Isothecium myurum Brid. var. robustum Br. eur. c. fr., 187. Homalothecium sericeum Br. eur. var. meridionale Flschr. u. Warnst. — Seta fast glatt, wenig rauh! — 188. Homalothecium Philippianum Br. eur., 189. Camptothecium lutescens Br. eur. var. fallax Breidl. No. 87 der Cent. I.: Homalothecium fallax Philib. gehört nicht, wie ich mich nachträglich überzeugt, hierher, sondern ist weiter nichts als Homalothecium sericeum var. meridionale. 190. Camptothecium aureum Br. eur., 191. Eurhynchium Tommasinii Ruthe, 192. Eurhynchium striatulum Br. eur. var. cavernarum Mol., 193. Eurhynchium Swartzii Curn. var. meridionale (Boul.) Warnst. Die ausgegebenen Exemplare, welche Fleischer bei Balsorano im Lirithale gesammelt, stimmen ganz und gar mit Proben von Eurh. praelongum var. meridionale Boul. aus den Pyrenäen überein, welche ich der Güte Renauld's verdanke. Letztere gehören aber nicht zu Eurh. praelongum, sondern bilden eine robuste südeuropäische Form von Eurh. Swartzii, welche von finnländischen und norwegischen Pflanzen ausser durch viel robusteren Bau durch die langen, unregelmässig und oft (besonders bei aufstrebenden, resp. aufrechten Stengeln) büschelförmig angeordneten Aeste abweicht. Mit der Form aus der norddeutschen Ebene hat die Pflanze gar keine Aehnlichkeit. 194. Eurhynchium crassinervium Br. eur. (Kaukasus), 195. Eurhynchium pumilum Schpr., 196. Raphidostegium demissum De Not., 197. Rhynchostegium rusciforme Br. eur. var. squarrosum Boul., 198. Hypnum commutatum Hedw., 199. Hylocomium brevirostrum Br. eur., 200. Hylocomium umbratum Schpr. Berichtigung: Barbula cylindrica Schpr. c. fr. (Cent. I. No. 37) gehört zu Barbula gracilis Schwgr. var. β. viridis Schpr., in Synopsis ed. 2. p. 210, und hat, da var. viridis von Barb. gracilis sicher specifisch verschieden ist, den Namen Barbula viridis (Schpr.) zu führen.

Diese Centurie wird, wie die erste, zum Preise von 20 Mark abgegeben. Das Porto trägt der Empfänger. Bestellungen sind von jetzt an nur an den Unterzeichneten zu richten. Warnstorf (Neuruppin).

Rehm. Ascomycetes exs. fasc. 24.

Indem ich eine neue Lieferung zu bieten vermag, wieder reich an Seltenheiten, wenn auch aussereuropäischer Arten ermangelnd, ist es die Pflicht der Dankbarkeit gegen die Einsender der zahlreichen Beiträge, die ich zu erfüllen

habe. Es sind dies vor Allen die Herren J. Rick. S. J. und Krieger, Starbäck, Staritz, Bresadola, Shear, Mouton, Wegelin, dann Arnold, Schnabl, Magnus, Hennings, Lojka. Abermals liegen Beiträge für einen weiteren Fascikel vor. Zur rascheren Bewältigung beabsichtige ich zukünftig die einzelnen Fascikel mit 25 Nummern zu vollenden.

Regensburg, am 23. Mai 1898. Dr. Rehm.

1201. Helvella crispa (Scop.)? var. lutescens (Fr.). 1202. Helvella Ephippium Lév. 1203. Macropodia macropus (Pers.) Fuckel f. major. 1204. Sclerotinia Ficariae Rehm (Sporen mehr weniger eiförmig, 9—11/5—6, Schläuche cylindrisch c. 150/6—7. Paraphysen fadenförmig, septirt, oben 3 μ breit. Porus J+). 1205. Sclerotinia bulborum (Wakker). („Im Inneren der Zwiebeln liegt ein schwarzes, innen weisses Sclerotium, oft noch mit denselben zusammenhängend. Die Anzahl der entwickelten Apothecien schwankt zwischen 1 und 54, meist 10—15". Staritz in litt.). 1206. Aleuria rhenana Fuckel. 1207.? Lachnea lacticolor (Karst.) Sacc. (Sporen zuerst glatt, später feinwarzig, Anfangs mit 1—2 grossen Oeltropfen, 15—17/8—9; wegen der kleinen und rauhen Sporen nicht zu Karst. stimmend). 1208. Humaria subhirsuta (Schum.) Karst. 1209. Sphaerospora confusa (Cooke) Sacc. 1210. Dasyscypha trichodea (Ph. et Pl.) Sacc. (Exsicc. Phillips, Elvell. brit. 69. Cfr. Phillips, Man. brit. Discom. p. 234. Grevillea III. p. 125. t. 42 f. 4. 1211. Dasyscypha distinguenda (Karst.) Sacc. 1212. Lachnum albotestaceum (Desm.) Karst. Exsicc. Krieger, f. sax. 1172, 1173, 1174. Ellis et Everh. n. am. f. 2038, 2630. 1213. Helotium (Rutströmia) viarum Starbäck n. spec. in litt. („Rutströmia calopus (Fr.) Rehm affinis, differt species mea colore apotheciorum et praesertim forma modisque sporidiorum.") Sporen länglich-elliptisch, gerade, 2zellig, farblos, 10—12/3,8, 1reihig in cylindrischen, oben abgerundeten und verdickten, etwas gebogenen Schläuchen 60/6. Paraphysen fadenförmig, farblos, oben 2 μ breit. J—. 1214. Helotium infarciens Ces. et DN. 1215. Phialea chionea var. abacina (Fr.). Synon: Ombrophila abacina Fr. 1216. Phialea subpallida Rehm (durch orangerothe Apothecien von Rehm Discom. p. 710 verschieden). 1217. Belonium separabile (Karst.). (Exsicc. Krieger, f. sax. 1239.) Sporen elliptisch, spitz, gerade oder etwas gebogen, 2zellig, farblos, 10—12/3—3,5, 2reihig in cylindrisch keuligen, oben abgerundeten und verdickten Schläuchen, —90/15. Paraphysen fadenförmig, farblos, 2 μ breit. Porus J+. Karsten beschreibt die Art auf Rubus, die vorliegenden Exemplare auf Teucrium Scorodonia passen sehr gut dazu. 1218. Belonium resinicolum (Mouton bull. soc. bot. Belg. T. XXXVI. 2. p. 10—21 sub Pezizella). (Die äusserst zerstreuten Apothecien sind mit blossem Auge kaum zu finden. Sporen 2zellig, 7—8/3.) 1219. Pezizella saxonica Rehm n. spec. Apothecia gregaria, sessilia, primitus globosa, dein disco applanato, flavidulo, margine tenuissime puberulo, albescente cincta, extus aquose hyaline flavidula, glabra, haud stipitata, 0,2—1 mm diam., sicca corrugata, extus albescentia, prosenchymatice contexta, margine distincte fimbriata. Asci subclavati, apice subacutati, 8spori, —60/7—8 μ. Sporidia fusiformia, obtusa, recta, guttulis oleosis 2—4 submagnis praedita, hyalina, 12/2,5—3 μ, disticha. Paraphyses filiformes, hyalinae, 2 μ. Porus J+. Ad caules Chaerophylli aromatici, Saxonia leg. Krieger. (Von Pezizella effugiens insbesondere durch grössere Schläuche und Sporen verschieden.) 1220. Fabrea implexa Bres. et Car. (Enum. Funghi della Valsesia p. 38 in Malpighia XI). 1221. Niptera Poae (Fuckel). 1222. Mollisia lilacina Clements (Survey Ruby Repert. IV. p. 15). (Wird zu Pyrenopeziza gehören, cfr. P. dermatoides Rehm Discom. p. 624.) 1223. Sarcosoma platydiscus (Casp.) Sacc. (Syll. X. p. 42). Cfr. Ludwig (bot. Centralbl. 18, p. 121). (Starbäck in litt. „sporidia 24—43/8—13 μ, ellipsoideo-fusoidea,

endoplasmate grumoso, 1sticha, hyalina. Asci 500—800/13—16 μ, cylindracei, obtuse rotundati vel detruncati, longe pedicellati, sensim sursum angustiores. Paraphyses filiformes, simplices vel ramosulae, sursum paullum incrassatae, —7 μ. J—. Specimina illa et plurima suecica, quae vidi, cum varietate congruere videntur. Ex figura, quam inventrix ex natura fecit, sine dubio specimina ad varietatem adscribere sunt"). 1224. Patellea sanguinea (Pers.) Rehm. Exsicc.? Ellis, n. am. f. 665. 1225. Phacopsis vulpina Tul. 1226. Phragmonaevia subsessilis Rehm n. spec. Apothecia gregaria, emergentia, dein sessilia, oblonga, primitus clausa, discum hyalinum longitudinaliter aperientia, tenuissime marginata, mollia, glabra, parenchymatice viridulo-subfusce contexta, 200—300 μ. Asci clavati, lata basi sessiles, apice subacutati, truncati et incrassati, 50—60/10 8spori. Sporidia fusiformia, recta, primitus continua, nucleis oleosis 2 magnis praedita, dein 2—4 cellularia, hyalina, disticha, 12—15/3 μ. Paraphyses hyalinae, apice —4 μ cr. Porus J+. Ad calamos Junci in jugo St. Gotthard Helvetiae. (Durch die Sporenform von Phr. exigua [Desm.] verschieden.) 1227. Autographum filicinum Lib. Synon. Gloniella filicina Mouton Compt. rend. soc. bot. Belg. 5/1889, cfr. Revue myc. 43 p. 171. Exsicc. Krieger, f. sax. 1169. 1228. Daldinia concentrica (Bolt.) Ces. et De N. Cfr. Ellis, N. am. Pyren. p. 660 tab. 38. Exsicc. Thümen, myc. un. 69, f. austr. 1154., Rabh. herb. myc. II 600, Allescher et Schnabl, f. bav. 67, Cooke f. brit. I. 669, II. 216, Plowright sphaer. brit. 17, Linhart f. hung. 180, 261, non Ellis n. am. f. 166 = Daldinia vernicosa (Schw.) Ces. et De N. 1229. Hypoxylon macrosporum Karst. Exsicc. Karst. f. fenn. 775. 1230. Hypoxylon multiforme Fr. Exsicc. Fuckel f. rhen. 1052, Thümen myc. un. ? 1660, 2174, Plowright sphaer. brit. I 18, Cooke f. brit. I. 668, Ellis n. am. f. 575, Linhart f. hung. 181. Rabh. f. eur. 919, Schweiz. Crypt. 324, Shear N. Y. f. 177, ? Cavara f. Langob. 169. 1231. Hypoxylon coccineum Bull. Exsicc. Fuckel f. rhen. 1056a (non b), Bad. Crypt. 835 A. Bc. (non d), Rabh. f. eur. 920, herb. myc. 145, 146, Rabh. Winter Pazschke f. eur. 3860, Sydow. myc. march. 546, Moug. et Nestl. st. vog. 273, Thümen f. austr. 258, Ellis n. am. f. 1178, Cooke f. brit. II 466, Romell f. scand. 180, Linhart f. hung. 260 c. ic. 1232. Hypoxylon pruinatum (Klotzsch.) Cooke in Grevillea XI. p. 130. Synon. Rosellinia pruinata Sacc. (Syll. I p. 259), Hypoxylon Holwayi Ell. et Ev. (N. am. pyren. p. 639), Exsicc. Ellis n. am. f. 1182. 1233. Diaporthe juglandina (Fuckel) Nke. 1234. Valsa fraxinina Pk. (cfr. Ellis n. am. pyren. p. 481). 1235. Valsa diatrype Fr. f. Hippophaës Rehm. 1236. Eutypella carpinicola E. et. Ell. (Proced. Acad. Phill. 1894 p. 342). 1237. Cryptospora Betulae Tul. Exsicc. Ellis et Everh. n. am. f. 1792, Plowright sphaer. brit. II 35, Sydow myc. march. 550. 1238. Anthostomella perfidiosa (De N.) Sacc. 1239. Didymosphaeria decolorans Rehm n. sp. Perithecia in maculis corticis ellipticis, —5 cm lg., 1,5 cm lat. flavofuscis epidermidi tenuissimae immersa, dein per rimose fissam gregarie prorumpentia, dimidiata, nigra, glabra, poro minutissimo pertusa, senilia deformata, 0,3—0,4 μ diam. Asci cylindracei, apice rotundati, 60/7—8 μ, 8 spori. Sporidia elliptica, rotundata, 2 cellularia, utraque cellula guttula oleosa magna praedita, haud medio constricta, fuscidula, 7—10/3,5—4,5 μ, 1 sticha. Paraphyses filiformes, hyalinae. J—. Ad ramos Salicis Capreae exsicc. Oberammergau reg. subalpinae Bavariae leg. Schnabl. (Die verfärbten Stellen sind von einem dicken Rindensaum umgeben. Der Pilz ist ein Schädling. Didymosphaeria epidermidis var. Salicis vitellinae Sacc. (Syll. I p. 709) ist durch grössere Sporen verschieden, äusserlich stimmt ein unentwickeltes Expl. Sacc. herb. mei.). 1240. Didymosphaeria Festucae Wegelin (Mitth. Thurgau naturh. Ges. XII. p. 2. tab. II f. 1—3). 1241. Leptosphaeria Aconiti Sacc. Cfr. Berlese icon. f. p. 61. tab. 47. f. 3, Exsicc. Cavara f. Langob. 81. 1242. Winteria subcoerulescens (Nyl. flora 1872. p. 326) sub

Verrucaria). Synon.: Winteria coerulea E. et Ell. (journ. myc. I p. 1885 sub Sphaeria) Berl. et Vogl. (Add. syll. p. 182.), Polyblastia acuminans Nyl. (Labouan 1891 p. 45), Winterina coerulea Sacc. (Syll. IX. p. 910) Cfr. Wainio, adjum. II p. 187, Sandstede, Uebersicht p. 235, Berlese icon. f. II. p. 106, Ellis, n. am. pyren. p. 211. Exsicc. Arnold lich. 1535, Zwackh lich. 1136, Nyl. in litt. ad Zwackh: „Polybl. acuminans arcte accedens ad Verrucariam subcoerulescentem, sed sporis infra acuminatis, 30—36/9—12", damit stimmen die vorliegenden Exemplare der Winteria völlig überein, während V. subcoerulescens durch 16—23/10—13 μ elliptische Sporen abweichen soll. 1243. Melanconis occulta (Fuckel) Sacc. Synon.: M. apocrypta Ell. (N. am. pyren. p. 528 pl. 35 f. 7). Exsicc. Fuckel. f. rhen. 2262, Ellis n. am. f. 3030, Shear NY. f. 171. 1244. Sphaerella Schoenoprasi (Rabh.) Awd. Exsicc. Rabh. f. eur. 346 (sub Vermicularia), Thümen myc. un. 646, ? Fuckel f. rhen. 572. 1245. Sphaerella sentina (Fr.) Fckl. Exsicc. Thümen myc. un. 1058, Krieger f. sax. 372, ? Fuckel f. rhen. 861, ? Rabenh. f. eur. 2051. 1246. Laestadia astragalina Rehm. n. sp. Perithecia in maculis foliorum fuscidulis exsiccatisque gregaria, sessilia, hemiglobosa, dimidiata, poro pertusa, mollia, parenchymatice rubrofusce contexta, 200 μ diam. Asci clavati, 8spori, 66/15. Sporidia oblonga, obtusa, 1cellularia, guttulas oleosas 2 minutissimas continentia, hyalina, 12—15/7, disticha. Paraphyses desunt. J—. Ad folia Astragali Cicer L. prope Jena leg. Staritz (non Physalospora Astragali Sacc. peritheciis globulosis, immersis). 1247. Ophiobolus leptosphaerioides Sacc. et Paol. f. Leucanthemi Mouton. 1248. Microthyrium litigiosum Sacc. (Cfr. Sacc. f. it. del. 564 mit etwas längeren, schmäleren, in der Mitte schwach eingeschnürten Sporen). 1249. Exoascus Carpini Rostrup. 1250. Cercidospora verrucosaria Linds. (Enum. Microth. 1869 p. 27 sub Microthelia). (Cfr. Mudd, man. p. 165. Arnold flora 1874 p. 139, 154, 1890 p. 48, lichen. Ausfl. XXVIII. p. 113 in Vhdlg. k. k. z. bot. Ges.). 62 b. Dasyscypha Willkommii Hartig. 418 b. Lachnella flammea (Alb. et Schwein.) Fr. 504 b. Aleuria aurantia (Müller) Fuckel. 574 b. Patellaria atrata (Hedw.) Fr. 784 c. Leptosphaeria culmifraga (Fr.) f. minuscula Rehm 854 b. Humaria pilifera (Cooke) Sacc.

Flora lusitanica exsiccata. Cent. XV. n. 1401—1500.

Die Nummern 1401—1404 enthalten Algen und ein Farnkraut: 1401 Chroolepus aureus Kütz., 1402 Enteromorpha ramulosa Hook β. spinosa Kütz., 1403 Codium tomentosum Ag., 1404 Asplenium lanceolatum Huds.

Foutrey, F. Herbier cryptogamique de la Côte d'Or.

Diese Sammlung umfasst Pilze, Moose und Flechten und kostet beim Herausgeber (Adr. F. Foutrey in Corrombles, Frankreich, Côte d'Or) 20 Fr. für die Centurie.

Mann, G. Pteridophyten-Exsiccaten aus Asien.

Die Sammlung enthält etwa 300 Arten und kostet 150 M. Adresse des Herausgebers: G. Mann in München, Neuwittelsbach, Romanstrasse No. 24.

Personalnotizen.

Dr. F. Arnold, der bekannte Lichenologe, feierte am 24. Februar d. J. seinen 70. Geburtstag.

Es starb der um die Erforschung der Flora von New-Zeeland hoch verdiente **T. Kirk.**

In Friedenau bei Berlin starb am 5. April der verdienstvolle Erforscher der Flora der Antillen Consul a. D., **Prof. Dr. Leopold Krug.**

Am 27. Januar starb zu Azeba (Algier) der Civil-Ingenieur **M. Flagey,** der als Lichenologe und Mooskenner bekannt geworden ist. (Notizen über sein Leben finden sich in der Revue Bryologique 1898. p. 56.)

M. Franchet wurde zum Präsidenten der „Societé botanique de France" erwählt.

Prof. Dr. F. Noll wurde zum etatsmässigen Professor für Botanik an der königl. Landwirthschaftlichen Akademie Poppelsdorf als Nachfolger des Geh. Regierungsrathes **Prof. Körnicke** ernannt.

Dr. P. Lindner, Vorsteher der gährungstechnischen Abtheilung an der Versuchsbrauerei zu Berlin, ist zum Professor ernannt worden.

Das Gouvernement von São Paulo hat die Begründung eines botanischen Gartens unternommen und ist die Direction **Alberto Löfgreen** übertragen worden.

A. J. Mac Clatchie ist zum Professor der Landwirthschaft und des Gartenbaues an der Universität von Arizona ernannt worden.

Dr. Charles R. Barnes ist zum Professor der Physiologie an der Universität Chicago ernannt worden.

An Stelle des verstorbenen Baron von Müller wurde zum Gouvernements-Botaniker in Melbourne **J. G. Luehmann** ernannt.

F. Kempe, ein reicher Kaufmann in Stockholm, hat der Universität daselbst die Summe von 150,000 Kronen geschenkt zur Neubegründung eines Lehrstuhls und eines Institutes für biologische Botanik. Für den ersteren und zum Director des letzteren wurde **A. Lundstroem** ernannt.

O. Mattirolo wurde von Bologna nach Florenz berufen als Professor der Botanik und Director des botanischen Gartens.

F. Morini wurde von Messina nach der Universität Bologna berufen.

Der Bryologe **C. Warnstorf** in Neuruppin ist zum wirkl. Mitgliede der kaiserl. Russ. Naturforscher-Gesellschaft in Moskau ernannt worden.

A LA MÉMOIRE DU BARON FERD. DE MUELLER, K.C.M.G., M.D., F.R.S.

BOTANISTE DU GOUVERNEMENT DE VICTORIA.

"TOUS les savants du monde, et tous les amis personnels du Baron, apprendront avec plaisir que ses exécuteurs testamentaires (le Rvd. W. Potter, F.R.G.S.; Alexander Büttner, M.D., F.R.C.S., etc.; et Hermann Büttner, Esqre.) s'efforcent dans ce moment d'élever sur sa tombe un monument digne de son nom. Le monument sera en granit gris de vingt-trois pieds de hauteur, parfaitement poli et entouré d'une grille en fer ouvré. Ils apprendront aussi avec plaisir que le volume supplémentaire de la *Flora Australiensis* du Baron, ouvrage auquel il travaillait depuis des années et préparait pour la Presse au moment de sa mort, va être publié ainsi que deux volumes sur son administration comme Directeur des Jardins Botaniques, comprenant sa biographie et la complète bibliographie de ses ouvrages. Les exécuteurs accepteront avec plaisir la communication des lettres du Baron, et aussi celle des incidents qui, dans sa vie, seraient jugés par ses amis dignes de figurer dans sa biographie. Les souscriptions et lettres doivent être addressées au Rev. W. Potter, "Vonmueller", Arnold-street, South Yarra, Victoria, Australia, qui en accusera promptement réception par lettre."

Redaction: Prof. **Georg Hieronymus** unter Mitwirkung von **Paul Hennings** in Berlin.
Druck und Verlag von **C. Heinrich** in Dresden.

Beiblatt zur „Hedwigia"

für

Kleinere Mittheilungen, Repertorium der Literatur und Notizen.

Band XXXVII. September — October. 1898. Nr. 5.

A. Kleinere Mittheilungen.

Einige Brandpilze aus Südamerika.

Von P. Dietel.

Das Folgende ist eine Zusammenstellung der von Herrn Dr. F. Neger in Chile aufgefundenen Brandpilze. Denselben sind auch zwei aus Argentinien stammende Arten hinzugefügt, von denen die eine (Schizonella melanogramma) aus Südamerika wohl überhaupt noch nicht bekannt ist, sowie eine von Dr. F. Philippi gesammelte Species.

Ustilago pamparum Speg.

In ovariis Setariae penicillatae in horto botanico Santiaginensi leg. F. Philippi.

Ustilago Negeriana Diet. n. sp.

Pulvis sporarum ater, ovaria haud amplificata complens; sporae leves, olivaceo-brunneae, ellipticae vel subglobosae 7—11×7—9 μ. Species satis inconspicua.

In ovariis Panici urvilleani Kth. prope Yumbel leg. F. Neger.

Ustilago Hydropiperis (Schum.) Schroet.

In ovariis Polygoni persicariae frequentissima in paludibus riparum fluminis Biobio.

Ustilago Oxalidis Ell. et Tracy var. major n. var.

Sporae late ellipticae vel subglobosae, verruculosae, fuscae 20—23×16—18 μ.

In ovariis Oxalidis laxae prope Concepcion leg. F. Neger.

Von typischen nordamerikanischen Exemplaren auf Oxalis stricta und O. corniculata unterscheidet sich diese südamerikanische Form nur durch ihre grösseren und etwas dunkleren Sporen; sonst stimmt sie mit jenen in der Beschaffenheit der Sporen und der Art des Auftretens ganz überein.

Ustilago Acaenae Diet. et Neg. n. sp.

Pulvis sporarum ater. Sporae globosae, magnitudine uniformes 12 μ diam., violaceo-brunneae, uno latere pallidiores, minute echinulatae.

In foliis Acaenae sp. unicum specimen in monte ignivomo Lanin Andium valdivianorum altit. 1800 m invenit F. Neger.

Eine Beschreibung von der Art des Auftretens konnte nicht gegeben werden, da das einzige aufgefundene Exemplar äusserst dürftig ist. Die Sporen zeigen die bei verschiedenen Ustilago-Arten vorkommende

Ungleichmässigkeit der Färbung, sie sind an der dunklen Seite opak braun, an der hellen violett.

Ustilago violacea (Pers.) Fuck.

In antheris Calandriniae colchaguensis in monte ignivomo Copahue Andium chilensium altit. 2300 m leg. F. Neger.

Trotz des Vorkommens auf einer Portulacacee führen wir diesen Pilz unter obigem Namen auf, da sich keinerlei Unterschied auffinden liess und die Portulacaceen den Caryophyllaceen nahe verwandt sind.

Ustilago(?) Senecionis Diet. et Neg. n. sp.

Sori hypophylli, rotundati vel oblongi, 1—2 mm diam., cinnamomei, epidermide levata fissaque velati vel semitecti, pulveracei. Sporae globosae vel ellipticae, 9—12×7—10 μ, dilute roseae, leves.

In foliis Senecionis glabri in Andibus valdivianis leg. F. Neger.

Es ist dies ein merkwürdiger Pilz, der nur mit dem Ausdrucke des Zweifels zur Gattung Ustilago gestellt werden kann, solange die Keimung der Sporen unbekannt ist. Dieselben entstehen an den Enden von Hyphen, die dicht gedrängt in aufrechter Stellung als eine 50—60 μ dicke braunrote Schicht den Grund der Sporenlager auskleiden. In einigen Sporenlagern wurden auf Durchschnitten auch inhaltreiche, farblose Hyphen von unregelmässiger Gestalt gefunden, die in horizontaler Richtung die Lager durchsetzten und durch Zerfallen in kurze Glieder offenbar in Sporen aufgelöst werden.

Anthracoidea Caricis (Pers.) Bref.

In ovariis Caricis antucensis frequens ad lacum Quillen (Argentinia, Cordillera de los Andes, 40° lat. merid.) leg F. Neger.

Schizonella melanogramma (DC.) Schroet.

In foliis Caricis antucensis ad lacum Quillen (Argent.) in consortio Anthracoideae Caricis leg. F. Neger.

Sorosporium Aristidae Neger (Anales de la Universidad de Chile t. XCIII. p. 789).

In ovariis Aristidae pallentis variis locis provinciarum Biobio et Malleco leg. F. Neger.

Sorosporium Saponariae Rud.

In floribus Cerastii arvensis in regione andina fluminis Biobio leg. F. Neger.

Urocystis Anemones (Pers.) Schroet.

In foliis caulibusque Anemones decapetalae in valle fluminis Biobio et in foliis Anemones antucensis in Andibus valdivianis legit F. Neger.

Auf diesen beiden Wirthspflanzen zeigt dieser Pilz dieselben Verschiedenheiten wie auf den verschiedenen Nährspecies in Europa. Auf Anemone decapetala sind nämlich die Sporenballen meist sehr unvollständig von den wenigen Nebensporen umhüllt, ja diese fehlen nicht selten ganz, und die Ballen haben nur wenige fertile Sporenzellen, oft nur eine einzige. Auf A. antucensis sind die Ballen grösser und von Nebensporen meist vollständig umhüllt.

Urocystis Bomariae Diet. et Neg. (Ann. de la Univ. de Chile t. XCIII. p. 788.)

Pulvis sporarum ater in tumores caulium fusiformes inclusus; glomerulae sporarum globosae, 23—44 μ latae, e sporis 1—6 castaneis cellulisque sterilibus numerosis compositae.

Frequentissima in caulibus Bomariae salsillae prope Concepcion. Leg. F. Neger.

Die vom Pilze befallenen Stengel verlieren die Fähigkeit des Schlingens. Die Sporenballen haben nur selten mehr als 6 fertile Sporen und sind dann länglich, sonst aber kugelig. Die Nebensporen bilden eine allseitig geschlossene Hülle.

B. Repertorium.

I. Allgemeines und Vermischtes.

Anders, J. Das Habsteiner Torfmoor. (Mittheilungen des nordböhmischen Exkursionsclubs 1897. Heft I.)

Ausser Phanerogamen werden auch Pteridophyten, Moose und Flechten erwähnt.

— Beiträge zur Kenntniss der Flora des mährisch-schlesischen Gesenkes. (Allgem. Bot. Zeitschr. 1898. p. 116—118.)

Ausser einigen Phanerogamen wird in der Aufzählung auch ein Lebermoos und eine grössere Anzahl von Flechten genannt.

Belajeff, W. Ueber die Cilienbildner in den spermatogenen Zellen. (Ber. d. Deutsch. bot. Gesellsch. XVI. 1898. p. 140—144. Mit Taf. VII.)

In diesem Vorbericht einer grösseren in Druck befindlichen Abhandlung behandelt der Verfasser die Frage, ob die im Protoplasma der spermatogenen Zellen bei Farnen, Equisetum, Characeen etc. vorkommenden färbbaren, cilienbildenden Körper identisch sind mit Centrosomen oder nicht. Nach der Ansicht des Verfassers spricht sehr viel für die Identität. Auf der Tafel giebt derselbe Darstellungen von Grossmutter- und Mutterzellen von Spermatozoiden und solchen selbst von Gymnogramme sulphurea und Equisetum arvense nach gefärbten Präparaten.

Bielefeld, R. Georg Boyung Scato Lantzius-Beninga. (Beitr. z. nordwestdeutsch. Volks- u. Landeskunde. Herausgegeben vom Naturwissensch. Ver. zu Bremen Heft 2 [Abhandl. Bd. XV. Heft 2] p. 148—155.)

Chodat, R. et **Boubier, A. M.** Sur la plasmolyse et la membrane plasmique. (Journ. de Bot. XII. 1898. p. 118—132.)

Die Verfasser kommen zu dem Schluss, dass die Plasmafäden, welche bei der Plasmolyse sich nicht von den Membranen loslösen, nicht als Beweisstücke dienen können für protoplasmatische Verbindungen von einer Zelle zur anderen, wie Kohl dieselben verwendet hat. Die Untersuchungen wurden an Zellen von Spirogyra, Zygnema, Vaucheria, Haematococcus, Riccia, Frullannia dilatata, Mnium hornum, Prothallien von Farnkräutern und an Haaren von verschiedenen Phanerogamen angestellt und ergaben, dass überall die betreffende Fadenbildung bei der Plasmolyse an völlig freien Wänden eintrat.

Clark, Ch. H. A laboratory manual in practical botany. Smal 8°. 271 p. 191 Fig. New-York, Cincinnati, Chicago. (Amerikan Book Company.) 96 cents.

Engler, A. Syllabus der Pflanzenfamilien. Eine Uebersicht über das gesammte Pflanzensystem mit Berücksichtigung der Medicinal-

und Nutzpflanzen zum Gebrauch bei Vorlesungen und Studien über specielle und medicinisch-pharmaceutische Botanik. 2. umgearbeitete Ausgabe. Berlin (Gebr. Bornträger) 1898. 8⁰. XII. und 214 Seiten. Preis cartonnirt 3 M. 80 Pf., cartonnirt und durchschossen 4 M. 50 Pf.

Im letzten Jahrzehnt ist die Systematik des Pflanzenreichs ganz erheblich gefördert worden, besonders sind viele neue Untersuchungen angestellt worden über Verwandtschaftsverhältnisse der Familien unter einander und innerhalb derselben. Die Resultate dieser Untersuchungen sind zum grossen Theil in dem umfassenden Werke „Die natürlichen Pflanzenfamilien", welches vom selben Verfasser mit Unterstützung zahlreicher Mitarbeiter verfasst, herausgegeben wird und jetzt seiner Vollendung entgegengeht, niedergelegt worden und haben dort und in mancherlei Abhandlungen in Engler's Jahrbüchern ihre genauere Begründung erfahren. Der vorliegende Syllabus hat nun den Zweck, in übersichtlicher Form den Zusammenhang der einzelnen Abtheilungen des Pflanzenreiches ersichtlich zu machen, und soll vor Allem als Grundlage und als Ergänzung der Vorlesungen über systematische Botanik vom Studirenden benutzt werden. Aber nicht nur dem Letzteren, sondern auch dem Dozenten, der über systematische Botanik Vorlesungen zu halten hat, wird das Werkchen ein willkommener Leitfaden sein, zumal der Verfasser bestrebt gewesen ist, den ganzen umfangreichen Stoff zu behandeln, und auch diejenigen Abtheilungen, Klassen, Familien etc., welche in den Vorlesungen gewöhnlich keine oder doch nur eine sehr kursorische Behandlung erfahren, mit aufgenommen hat. Wir verzichten hier auf eine Wiedergabe des dem Syllabus zu Grunde gelegten Systems unter der Annahme, dass kein für wissenschaftliche Systematik sich interessirender Botaniker versäumen wird, sich in Besitz des Werkchens zu setzen. Die neue Auflage zeichnet sich, worauf hier besonders aufmerksam gemacht wird, dadurch aus, dass die niederen Organismen, welche dem Thierreich bereits nahe stehen, mit aufgenommen worden sind. Ausser den Myxomyceten und Schizophyten haben auch die Flagellaten ihre Stelle im Pflanzensystem angewiesen bekommen und sind deren Familien zum grossen Theil nach der von Klebs gegebenen Gruppirung und Eintheilung aufgenommen worden.

Eckert, M. Ueber die Erosion der Pflanzen in den Kalkgebirgen. (Abhandl. der Naturforsch. Gesellschaft zu Görlitz XXII. 1898. p. 209—224.)

Verfasser zeigt in dem Aufsatz, dass in der Verwitterungsgeschichte der Erdfeste das Pflanzenreich eine wichtige Rolle spielt, und geht speciell auf die Folge und Art der Wirkungen der Pflanzenwelt in den Kalkgebirgen ein. Während einer ersten Periode dringen als Kolonisten in das Kalkgebirge Flechten und Moose, die Kolonisten der zweiten sind genügsame Gräser und flachwurzelnde Blüthenpflanzen, dann weniger genügsame Gräser und Kräuter, in der dritten Periode siedeln sich erst Sträucher, dann Einzelbäume an und in der letzten herrschen Wälder und bebaut der Mensch den Boden des verebneten Gebirgsterrains.

De Forest Heald, Fr. Conditions for the germination of the spores of Bryophytes and Pteridophytes. (Botan. Gazette XXVI. 1898. p. 25—44. w. pl. IV.)

Graebner, P. Gliederung der westpreussischen Vegetationsformationen. (Sonder-Abdruck aus dem Bericht über die zwanzigste Wander-Versammlung des Westpreussischen botan.-zoolog. Vereins

zu Kreuz a. d. Ostbahn am 8. Juni 1897. Schrift. der Naturforsch. Gesellsch. in Danzig. N. F. Bd. IX. Heft 3. Danzig 1898.)

Hochreutiner, G. Une famille de botanistes Les Candolle. Avec 4 portraits. Genève (Eggimann et Cie.) 1898. 1 fr.

Die kleine Schrift, in welcher Leben und Wirken der vier Botanikergenerationen aus der Familie De Candolle geschildert wird, ist ein wichtiger Beitrag zur Geschichte der Botanik.

Mac Millan, C. The orientation of the plant egg and its ecological significance. (Botan. Gazette XXV. 1898. p. 301—323. w. 10 fig.)

Der Verfasser behandelt die Embryogenie von Riccia, Sphaerocarpus, Marchantia, Anthoceros, die der Jungermanniaceen, bei welchen allen die primitive Eiorientirung vorhanden ist, ferner die Embryogenie von Equisetum und Angiopteris, welche ebenfalls primitive Eiorientirung zeigen, die von Isoëtes, Pteris, Marsilea, welche halb umgekehrte Eiorientirung zeigen, und die von Lycopodium und Ginkgo, bei welchen ganz umgekehrte Eiorientirung vorkommt. Verfasser kommt zu dem Schluss, dass die Eiorientirung im Grunde ein Phaenomen der Anpassung ist.

Meehan, Th. The plants of Lewis and Clark's Expedition across the continent 1804—1806. (Proc. of the Acad. of Nat. Sciences of Philadelphia 1898. p. 12—49.)

Die Aufzählung enthält (p. 47) auch einige Pteridophyten, Moose und eine Fucacee, sonst nur Phanerogamen.

Menzel, P. I. Beitrag zur Kenntniss der Tertiärflora des Jesuitengrabens bei Kundratitz. (Abhandl. d. naturwiss. Gesellsch. Isis in Dresden 1897. p. 3—18. Mit Taf. I.)

Am Anfang der Aufzählung der tertiären Pflanzenreste werden auch 1 Cecidium, 1 Pyrenomycet, 1 Gastromycet und 1 Polypodiacee erwähnt, ausser solchen, welche von Phanerogamen stammen.

Paulsen, O. Om Vegetationen paa Anholt. (Botanisk Tidsskrift. Kjøbenhavn. XXI. 1898. p. 264—286.)

Am Schluss der Vegetationsskizze finden sich Algen, Pilze, Flechten, Laub- und Lebermoose, Pteridophyten und Phanerogamen aufgezählt.

Pfuhl. Floristische Mittheilungen. (Zeitschr. d. Botan. Abth. d. Naturw. Ver. d. Prov. Posen V. 1898. p. 24—32.)

Enthält auch Fundortsangaben von Pteridophyten und Pilzen.

Smith, E. F. The first annual meeting of the society for plant morphology and physiology. (The American Naturalist XXXII. 1898. p. 96—110.)

Steinbrinck, C. Ist die Cohäsion des schwindenden Füllwassers der dynamischen Zellen die Ursache der Schrumpfungsbewegungen von Antherenklappen, Sporangien und Moosblättern? (Vorläufige Mittheilung.) (Ber. d. Deutsch. botan. Gesellsch. XVI. 1898. p. 97—103.)

Wandel, C. F. og **Ostenfeld, C.** Jagttagelser over Overfladevandets Temperatur, Sallholdighed og Plankton paa islandske og groenlandske Skibsronter i 1897. I. Indledning. Hydrografiske Resul-

tater, af C. F. Wandel. II. Nord-Atlantisk Plankton 1897, af C. Ostenfeld. — Kjøbenhavn, 1898. (Dreyer.) 8°.

De Wildeman, É. et **Durand, Th.** Prodrome de la Flore Belge. Thallophytes par É. de Wildeman. Bruxelles (Alfr. Castaigne) 1898. Fasc. 3 und 4.

Das 3. Fascikel des für die Flora Belgiens Grund legenden Werkes enthält die Seiten 321—543 und bringt damit den Schluss des ersten Bandes. Es wird die Aufzählung der Pyrenomycetinae fortgesetzt (Sphaeriaceae, Hypocreaceae, Dothideaceae, Microthyriaceae, Lophiostomaceae, Hysteriaceae). Daran schliessen sich die Pyrenolichenes (Ephebeae, Diacampieae, Verrucarieae, Pyrenuleae, Endocarpeae, Sphaerophoreae), dann die Discomycetineae (Helvellaceae, Pezizaceae, Ascobolaceae, Bulgariaceae, Stictaceae, Phacidiaceae, Patellariaceae, Caliciaceae, Arthoniaceae), ferner die Leptoascineae (Saccharomycetaceae, Protomycetaceae, Discolichenes [Collemaceae, Graphideae, Lecideae, Baeomycae, Biatorae, Psorae, Pertusariae, Lecanorae, Gyalectae, Urceolariae, Umbilicariae, Peltideae, Parmeliae, Cladonieae, Usneae]). Die letzten 5 Seiten bringen ein Register der Gattungen.

Fascikel 4 enthält die Seiten 1—160 des zweiten Bandes, und zwar werden die Ustilagineae (Ustilaginaceae), Basidiomycetes (Protobasidiomycetineae, Uredaceae, Tremellinaceae), Gastromycetineae (Lycoperdaceae, Hymenogastraceae, Phallaceae), Hymenomycetineae (Clavariaceae, Thelephoraceae, Hydnaceae, Polyporaceae, Agaricaceae zum Theil) aufgezählt. In demselben Bande sollen nach Vollendung der Pilze auch noch die Bryophyten und Pteridophyten Platz finden.

Schliesslich möge hier noch bemerkt sein, dass die Société royale de Botanique de Belgique, die Wichtigkeit des Werkes erkennend, zur Unterstützung desselben den Autoren den Preis Crépin für die Jahre 1894 bis 1897 zuertheilt hat.

Zacharias, O. Die deutsche Tiefsee-Expedition und ihre wissenschaftlichen Aufgaben. (Die Natur. XLVII. 1898. No. 32. p. 379—381.)

Zeitschrift für angewandte Mikroskopie. Mit besonderer Rücksicht auf die mikroskopischen Untersuchungen von Nahrungs- und Genussmitteln, technischen Producten, Krankheitsstoffen, Mikroorganismen, Schimmelpilzen und Diatomaceen, in Verbindung mit Dr. Henri van Heurck, Professor der Botanik und Director des botanischen Gartens zu Antwerpen, herausgegeben von G. Marpmann in Leipzig. Weimar (Verlag von Carl Steinert).

Von dieser Zeitschrift liegt bereits der vierte Band in diesem Jahre vor. Wenn dieselbe auch manche Artikel bringt, deren Besprechung nicht in den Rahmen der „Hedwigia" fällt, so finden sich doch andererseits auch viele Abhandlungen darin, die für den Kryptogamenforscher von grossem Interesse sind. Auch sorgt der Herausgeber ausser durch Originalabhandlungen durch zahlreiche gute Referate, kritische Besprechungen und mancherlei Notizen dafür, dem wissenschaftlichen und praktischen Mikroskopiker ausgedehnte Anregung zu schaffen. Wir können daher die Zeitschrift auf das Angelegentlichste auch unserem Leserkreise empfehlen, zumal der Preis von jährlich 12 Mark nicht hoch gegriffen ist.

II. Schizophyten.

Bacteria in our Environment. (Botan. Magazine, Tokyo XII. 1898. p. [211]—[216].)
Japanische Notiz.

Beauregard. Sur un nouveau bacille chromogène. (Comptes rend. hebdom. de la Société de biologie 1898. Juillet.)

Beijerinck, M. W. Over zuurstofbehaefte bij obligaatanaëroben. (Overgedrukt uit Verslag von de Gewone Vergadering der Wis-en Natuurkundige Afdeeling van 28. Mei 1898. p. 19—33.)

Boekhout, F. W. J. und **Ott de Vries, J. J.** Ueber einen neuen chromogenen Bacillus. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abth. IV. 1898. p. 497—501.)
Bacillus fuchsinus n. sp.

Bruyning, F. F. jr. La brûlure du sorgho (maladie du sorgho sucré, sorghum blight, Hirsebrand, sorghum roodziekte) et les bactéries qui la provoquent. (Arch. Néerland. des sciences exactes et naturelles. 1898. Livr. 4.5).

Burri, R. Ueber das Vorkommen relativ grosser Bacterien-Kolonien in fehlerhaftem Emmenthaler Käse. (Centralbl. f. Bacteriologie II. Abth. IV. 1898. p. 608—615.)

Chester, F. D. A preliminary arrangement of the species of the genus Bacterium. (Ninth annual Report of the Delaware College Agricult. Experiment Station 1897. Newark Del. U. S. A.) 8°. 93 p.

Debra, Aug. Les microbes. Petite notice de vulgarisation, classification, description, reproduction. 8°. 18 p. Namur (imp. V. Delvaux) 1898. 0,60 Fr.

Emmerling, O. Ueber armenisches Mazun. (Centralblatt f. Bacteriologie II. Abth. IV. 1898. p. 418—420.)

Ferry, R. Nouvelles recherches de M. Thaxter sur les Myxobactériacées. (Revue Mycologique XX. 1898. No. 79. p. 95—100. Avec une planche.)

Heim, L. Uebersichtliche Eintheilung und Tabellen zur Einordnung der Mikroorganismen, speciell der Bacterien. (Sitzungsberichte der Physikal.-medicin. Societät in Erlangen f. 1897. 29. Heft p. 29—39.)

Henneberg, W. Zur Unterscheidung der Essigbakterien. (Zeitschr. f. Spiritusindustrie XXI. 1898. No. 20. p. 180—181.)

Jackson, D. D. and **Ellms, J. W.** On odors and tastes of surface waters with special reference to Anabaena, a microscopical Organism found in certain water supplies of Massachusetts. (Technol. Quarterly X. 1897. n. 4. p. 410—420; 1 plate.)

Jensen, Hj. Beiträge zur Morphologie und Biologie der Denitrifikationsbakterien. (Centralblatt f. Bacteriologie etc. II. Abth. IV. p. 401—411, 450—460. Mit 8 Fig.)

Kunstler, J. et **Busquet, P.** Recherches sur les graines rouges. (Compt. rend. Acad. des sc. de Paris t. CXXV. 1897. n. 23. p. 967—970.)

Mac Alpine. Bacterienkrankheit der Maulbeerbäume. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankheiten VIII. 1898. p. 142—143.)

Die Blattfleckenkrankheit der australischen Maulbeerbäume wird wahrscheinlich durch Bacterium Mori Boyer et Lambert verursacht.

Múccioli, A. I veleni dei batteri. Città di Castello (S. Lapi) 1898. 5 lires.

Peglion, V. Bacteriosi del gelso. (Bollet. di Entomol. agrar. e Patol. veget. an. V. Padova p. 3—5.)

Verfasser behandelt die Bacterienkrankheit des Maulbeerbaumes in Italien. Kranke Blätter verursachen den Seidenraupen nicht die sogenannte Schlafsuchtkrankheit, immerhin sind die Bacterien, welche die Maulbeerbaumkrankheit verursachen, patogen für die Raupen, welche zum Theil (8 %) zu Grunde gehen, wenn sie mit kranken Maulbeerbaumblättern gefüttert werden. Nach Anal-Injectionen von Wasser, welches die betreffenden Bacterien enthielt, gingen die Raupen sämmtlich zu Grunde.

Richardson, F. W. Ueber den Einfluss des Hopfens auf die Mikroorganismen. (Journ. of the Fed. Inst. of Brewing. IV. 1898. p. 128.)

Schönfeld, F. Studien über eine Bier-Sarcina. (Wochenschr. f. Brauerei XV. 1898. No. 21. p. 285—293.)

Smith, E. F. Pseudomonas campestris (Pammel) Erw. Smith: Die Ursachen der „Braun"- oder „Schwarz"-Trockenfäule des Kohls. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankheiten VIII. 1898. p. 134—137.)

Zusammenfassendes Referat über die denselben Gegenstand behandelnden Veröffentlichungen des Verfassers.

— Wakker's Hyacinth Bacterium. (From the Proceedings of the American Association for the Advancement of Science XLVI. 1897. p. 287—290.)

— Some bacterial diseases of Truck Crops. (Transact. of the Peninsula Horticultural Society. Meeting at Snow Hill, Md., Jan. 11—12, 1898. p. 142—147.)

In dieser Abhandlung finden sich folgende kleine Artikel vereinigt: 1. Wilt of the Cucumber (Verwelken der Gurkenpflanzen), 2. Brown Rot of the Potato (Braunfäule der Kartoffeln), 3. Black Rot of the Cabbage (Schwarzfäule der Kohlköpfe).

Stoklasa, J. Biologische Studien über Alinit. (Centralbl. f. Bacteriologie II. Abth. IV. 1898. p. 507—513, 535—540 [Schluss]. Mit 1 Fig.)

Suchsland, E. Physikalische Studien über Leuchtbakterien. (Sep.-Abdr. aus der Festschrift der Latina zur 200jähr. Jubelfeier der Franke'schen Stiftungen und der Lateinischen Hauptschule.) 4°. 16 p. Halle (Buchdruckerei des Waisenhauses) 1898.

Tchougaeff, M. L. Actions des poisons sur les microbes. (Revue Mycologique XX. p. 100—102.)

Thézée, H. E. Ch. L. Contribution à l'études de la morphologie des Bacteriacées. Thèse. 8°. 58 p. av. fig. Angers (Germain et Grassin) 1898.

III. Algen.

Benecke, W. Ueber Culturbedingungen einiger Algen. (Botan. Ztg. III. 1898. I. Abth. Heft V. p. 83—97.)

In der Abhandlung wird hauptsächlich die Frage nach dem Kalkbedürfniss der Algen erörtert. Der Verfasser bestätigt in dieser Beziehung die Befunde Molisch's und erzielte bei verschiedenen Algen ein Wachsthum ohne Calcium. Auch in Bezug auf das Bedürfniss von Kalium ergaben die Culturen des Verfassers Uebereinstimmung mit Molisch. Dasselbe ist für ein gedeihliches Wachsthum durchaus nothwendig. Natron-Culturen gedeihen nicht. Im Anschluss an die Frage nach dem Werthe der Alkalien wird auch die Zufuhr anderer Elemente, so die des Phosphors, Stickstoffs, Schwefels, Magnesiums und des Eisens, kurz behandelt.

Borge, O. Uebersicht der neu erscheinenden Desmidiaceen-Litteratur. (La Nuova Notarisia IX. 1898. p. 73—104, 121—142.)

Castracane, F. Una raccolta di Diatomee alla imboccatura del Porto Canale di Fano. (Atti Acad. pontif. N. Lincei LI. sess. IV. del 20 marzo 1898.)

— Les spore des Diatomées. (Ann. de Micrographie X. 1898. No. 1. p. 30—35.)

— Les processus de reproduction et de multiplication chez trois types de Diatomées. (Annales de Micrographie X. 1898. N. 2/3. p. 67—80.)

Chevalier, A. Recherches et observations sur la flore de l'arrondissement de Domfront (Orne). (Bull. de la Soc. Linn. de Normandie. 5. sér. I. 1. fasc. p. 5—56.)

Es werden auch Characeen erwähnt.

Chodat, R. Sur quelques caractères épharmoniques dans les algues épiphylles. (Bull. de l'Herb. Boissier VI. 1898. p. 630—632.)

— Études de biologie lacustre. C. Recherches sur les algues littorales. (Bull. de l'Herb. Boissier t. VI. 1898. p. 431—476. av. pl. XIV. et XV. et 15 fig.)

Der auf algologischem Gebiet ausserordentlich productive Verfasser behandelt in dieser neuesten Abhandlung die Algen der littoralen Region der schweizerischen Seen. Nach einer allgemeinen Einleitung, in welcher der Verfasser die littorale Algenvegetation schildert, bringt derselbe die Beschreibung einer die Muschelschaalen des süssen Wassers speciell von Anodonta anatina var. nycterina Bourg perforirenden, einer neuen Gattung angehörenden Chlorophycee Foridiella perforans Chod. aus dem Genfer See. Dieselbe besteht aus dichotom verzweigten dünnen Fäden, welche senkrecht in die Muschelschaalen eindringen und nach aussen an der Oberfläche der Muschel in mehr erweiterte kürzere und mehr verzweigte Aeste enden, aus deren Zellen sich codiolumartige Sporangien entwickeln. Die Zellen dieser Fäden enthalten wandständige Chromatophoren, welche Pyrenoide besitzen. Dann beschreibt er eine neue Gongrosira G. codiolifera, welche die am Ufer liegenden Kalksteine sculpturirt. Ferner eine neue Art der Schizophytengattung Hyella, H. jurana

Chod. von rosenrother Farbe, welche zusammen mit Gongrosira codiolifera vorkommt. In einem weiteren Kapitel werden dann sculpturirte Strandsteine der Ufer der jurassischen Seen genauer behandelt. Der Verfasser vertheidigt darin die Ansicht Al. Braun's und Schimper's, dass Schizophyten- und nicht Neuropterenlarven die Sculpturirungen hervorbringen. Nach demselben sind es besonders Schizothrix-Arten, während die Rivularia- und Calothrix-Arten erst in die Schizothrixvegetation nachträglich eindringen. Ein weiterer Abschnitt ist der Entwickelungsgeschichte von Coleochaete pulvinata gewidmet, bei welcher besonders auf Entwickelung und Keimung der Oogonien eingegangen wird. Dann werden die stein- und pflanzenbewohnenden Algen der Uferregion aufgezählt, entwickelungsgeschichtliche Thatsachen über Cladophora glomerata und Batrachospermum densum Sir. mitgetheilt und zum Schluss eine neue Flagellatengattung aus der Verwandtschaft der Chrysomonadineen Stylococcus mit der Art St. aureus eingehend beschrieben.

Die Abhandlung ist ein werthvoller Beitrag zur Kenntniss der Algenflora der Schweizer Seen.

Cleve, P. T. A treatise of the phytoplankton of the Atlantic and its tributaries and on the periodical changes of the plankton of Skagerak. Upsala 1897. (Nya Tidnings Aktiebolags Tryckeri.) 4°. 28 p. 15 tab. 4 plates.

— Report on the Phyto-Plancton collected on the Expedition of H. M. S. „Research" 1896; with 1 plate. (Fifteenth annual Report of the Fish Board for Scotland 1897. p. 297—304.)

— Karaktäristik af atlantiska Oceans vatten pa grund af dess mikroorganismer. (Oefvers. K. Ventenk.-Akad. Förhandl. 1897. n. 3. p. 95—102. w. fig.)

— Om Aplanosporer hos Halosphaera. (Oefvers. af K. Vet.-Akad. Forhandl. 1898. No. 1. p. 133—134. 1 fig.)

Comber, T. The limits of species in the Diatomaceae. (Journ. of the Royal Microscopical Society of London 1897. p. 455—466.)

Coombe, J. N. De la reproduction des Diatomées. (Ann. de Micrographie X. 1898. No. 1. p. 10—29. Pl. I—III.)

Diatom-earth of Mt. Hichimen. (Botan. Magazine, Tokyo XII. 1898. p. [182].)

Japanische Notiz.

Edwards, A. M. On a bacillarian deposit from Japan. (Microscop. Bulletin and Scient. News XIV. 1897. n. 5. p. 40.)

Forti, A. Contributo alla conoscenza della Florula ficologica Veronese. (La Nuova Notarisia IX. 1898. p. 117—120.)

— Diatomee di Valpantena. (Atti del R. Ist. Veneto di sc. lett. ed arti. T. IX. Ser. VII. 1898. p. 1051—1062, c. tav.)

Nach einer allgemeinen Einleitung über die erforschten Theile des Valpantena findet sich eine Aufzählung der Arten 1. des Stagno Tecchi (30 Arten), 2. des Sorente Zorzi (12 Arten) und 3. Sorente di Sommavalle (16 Arten) und eine synoptische Uebersicht über sämmtliche in Valpantena gesammelten Arten (Anzahl 43). Auf der beigegebenen Tafel sind Epithemia gibba (Ehrenb.) Kütz.

var. contracta nov. var., Gomphonema acuminatum var. laticeps × trigonocephalum, eine Uebergangsform zwischen den Varietäten laticeps Van Heurck und Var. trigonocephalum Van Heurck und teratologische Deformationen von Synedra Ulna (Nitzsch) Ehrh. und Eunotia lunaris Ehr. dargestellt.

Garbini, A. Un pugillo di plancton del lago di Como. (Atti dell R. Istit. Veneto di sc. lett. ed arti. T. IX. Ser. VII. 1898. p. 668—679.)

Groves, H. and **Groves, J.** On Characeae collected by Mr. T. B. Blow, F. L. S. in the West Indies. (Journ. of the Linnean Society XXXIII. 1898. p. 323—326, w. pl. 19.)

Es werden die Fundorte aufgeführt von folgenden Characeen: Chara zeylanica Willd. var. inconstans (syn. Ch. inconstans Kütz.), Ch. zeylanica Willd., Nitella dictyosperma nov. spec., N. acuminata Braun var. subglomerata Braun, N. cernua Braun. Die neue Art ist genau beschrieben und auf der beigegebenen Tafel abgebildet.

Gutwiński, R. Prilog k poznavanju fosilnih Diatomacea u Bosni (Naslaga Diatomacea Kod Petrova Sela). („Glasnika Zemaljskog Muzeja u Bosni i Hercegovini X. 1898. p. 115—121.)

Van Heurck, H. Les Navicules. (Zeitschr. f. angew. Mikrosk. III. 1897. p. 204—206.)

— Culture des Diatomées. (Zeitschr. f. angew. Mikrosk. III. 1897. p. 195—198, 225—236.)

— Nouvelle plaque d'épreuve (Test-Platte) pour la vérification des objectifs. (Zeitschr. f. angew. Mikrosk. IV. 1898. p. 1—4.)

Französisch und deutsch geschriebene Abhandlung. Der Verfasser schlägt vor, die seit dem Tode des Verfertigers selten gewordenen Nobert'schen Platten zum Zweck der Beurtheilung des Auflösungsvermögens der mikroskopischen Objective durch Diatomaceenpräparate zu ersetzen, da unter den Diatomaceen Streifungen vorkommen, die jeden Grad der Feinheit aufweisen. Die von ihm vorgeschlagene Tabelle umfasst 22 Arten, die sämmtlich leicht zu erhalten sind.

Karsten, G. Rhodomonas baltica Nov. gen. et spec. (Wissenschaftl. Meeresunters. III. 2. 1898. p. 15—16. Taf. I. f. 8—12.)

— Die Formänderungen von Sceletonema costatum (Grev.) Grun. und ihre Abhängigkeit von äusseren Faktoren. (Wissensch. Meeresuntersuch. III. 2. 1898. p. 7—14. Mit Taf. I. fig. 1—7.)

Kjellman, F. R. Japanska Arter af Slägtet Porphyra. (Bihang till K. Svenska Vet.-Akad. Handlingar XXIII. Afd. III. No. 4. 1897. p. 1—34 med 5 Taflor.)

Neu: Porphyra areolata, P. suborbiculata, P. dentata, P. crispata, P. seriata, P. tenera. Dieselben sind sehr genau beschrieben und auf den guten Tafeln sämmtlich abgebildet. Am Schluss findet sich ein Kapitel über die Gewinnung und Benutzung der Tange durch die Japaner.

— Derbesia marina från Norges Nordkust. (Bihang till Svenska Vet.-Akad. Handlingar Band XXIII. Afd. III. No. 5. 1897. p. 1—21, med 1 Tafla.)

Der Verfasser schildert den morphologischen Aufbau des Thallus und die Entwickelung und den Bau der Gonidiogonien (Sporangien) der Alge.

Kjellman, F. R. Blastophysa polymorpha och Urospora incrassata två nya Chloropyceer från Sveriges Vestrakust. (Bihang till K. Svenska Vet.-Akad. Handlingar XXIII. Afd. III. No. 9. 1897. p. 1—16 med 1 Tafla.

Eingehende Beschreibung der beiden genannten neuen Chlorophyceen. Auf der Tafel findet sich ausser den neuen Arten auch zum Vergleich noch der basale Theil junger Pflanzen der Urospora penicilliformis (Roth) Aresch. abgebildet.

— Marina Chlorophyceer från Japan. (Bihang till K. Svenska Vet.-Akad. Handlingar XXIII. Afd. III. No. 11. 1897. p. 1—44 med 7 Taflor.)

Neue Arten und Varietäten: Ulva pertusa, U. conglobata, Enteromorpha flexuosa Wulf. β. angulosa, E. coarctata, E. bulbosa Suhr γ. japonica forma genuina, f. dilatata f. elongata, E. hirsuta, Urospora acrogona, Chaetomorpha moniligera, Cladophora arbuscula, Cl. divergens, Cl. rhizoplea, Bryopsis plumosa (Huds.) Ag. δ. condensata, Codium contractum, Siphonocladus fasciculatus. Im Ganzen enthält die Aufzählung 25 Arten mit ihren Varietäten.

Küster, E. Zur Anatomie und Biologie der adriatischen Codiaceen. (Flora 85. Bd. 1898. p. 170—188. Mit 5 Textfiguren.)

Die Untersuchungen beziehen sich auf Codium, Udotea und Halimeda. Der Verfasser kommt zu den allgemeinen Schlüssen, dass die Codiaceen zwar einzellige und mehrzellige Pflanzenformen in sich begreifen, dass aber trotz dieser anscheinend so wesentlichen Differenzen die Gruppe doch als eine natürliche, auf unleugbare Verwandtschaft begründete anzusehen ist. Die Mehrzelligkeit präsentirt sich als ein Character, der nur bei primitiven Formen beibehalten und von Anderen als überflüssig aufgegeben worden ist. Eine eigenartige, nicht näher zu erörternde Structur des Plasmas hat für die höher stehenden Gattungen die Anlage von Querwänden entbehrlich gemacht.

Largaiolli, V. Le Diatomee del Trentino. (Bull. Soc. Veneto-Trentina di scienze naturali in Padova VI. n. 3. Giugno 1898. p. 124—127.)

— Le Diatomee dell Trentino III. Lago de la Valle di Fornace. (Tridentum anno I. 1898. fasc. III. p. 3.)

— Le Diatomee del Trentino, Lago di Santa Massenza. (S. n. t. 1898. p. 3.)

Lauterborn, R. Kern- und Zelltheilung von Ceratium hirundinella (O. F. M.). Dissertation. 8°. 30 p. 2 Tafeln. Ludwigshafen (Aug. Lauterborn) 1898.

Lemmermann, E. Algologische Beiträge IV—V. (Abhandl. d. Naturw. Ver. zu Bremen XIV. 3. [1898] p. 501—512. Mit Taf. V.)

Der IV. Beitrag enthält Süsswasseralgen der Insel Wangerooge. Die Algen wurden vom Verfasser und Lehrer H. Glander gesammelt. Neu ist die Gattung der Phaeocapsaceen Phaeoschizochlamys mit der Art Ph. mucosa, die sich von Schizochlamys nur durch die braune Farbe der Chromatophoren unterscheidet Ueber Oedogonium africanum Lagerheim (syn. Oe. Klebahnii Lemmerm.) finden sich Angaben über Entwickelungsgeschichte. Die Alge besitzt in der Jugend chlorophyllführende Haftorgane, Fusszellen, welche aus einer Schwärmspore entstehen. Da männliche Fäden fehlten, aber doch reife Oosporen, und

zwar in völlig geschlossenen Zellen sich vorfanden, vermuthet der Verfasser in letzteren sogenannte Parthenosporen. Im Ganzen werden 1 Fucacee, 34 Chlorophyceen, 16 Conjugaten, 13 Bacillariaceen und 7 Myxophyceen, unter letzteren Xenococcus gracilis nov. sp., aufgezählt.

Der V. Beitrag enthält die Beschreibung von Oedogonium Boscii (Le Cl.) Bréb. var. notabile nov. var. aus dem Schöhsee in Holstein.

Lemmermann, E. Die Planktonalgen des Müggelsees bei Berlin. II. Beitrag. (Zeitschrift für Fischerei und deren Hilfswissenschaften 1897. Heft 5/6. p. 177—188. Mit 6 Abbild.)

Verfasser zählt 3 Fucoideen, 20 Chlorophyceen, 2 Conjugatae, 4 Peridinaceen, 10 Myxophyceen auf. Zugleich findet sich in der Abhandlung eine Uebersicht über die bisher unter Pediastrum simplex Meyen zusammengefassten Arten. Verfasser unterscheidet: 1. Pediastrum simplex (Meyen ex parte) mit Var. radians nov. var., 2. P. Sturmii Reinsch mit Var. radians n. var. und Forma microsporum und Var. echinulatum (Wittr. et Nordst.), 3. Pediastrum clatratum (Schröter) Lemm. mit Var. punctatum n. var., Var. asperum nov. var., Var. duodenarium (Bailey) und Var. Cordanum Hansg.

Lockwood, L. Formes anormales chez les Diatomées cultivées artificiellement. (Ann. de Micrographie X. 1898. No. 1. p. 5—9.)

M(arpman, G.). Die Bereitung und Anwendung der Klein'schen Lösung zum Trennen von Mineralien und Diatomeen. (Zeitschr. f. angew. Mikrosk. III. 1897. p. 150—152.)

— Amphipleura pellucida als Probeobject. (Zeitschr. f. angew. Mikrosk. III. 1897. p. 175—177.)

— Eine Methode zum Aufschliessen von Diatomaceen haltenden Thonerdesilicaten. (Zeitschr. f. angew. Mikrosk. III. Bd. 1898. Heft 12. p. 341—345.)

— Das Selen als Einschlussmittel von Diatomaceen. (Zeitschr. f. angew. Mikrosk. IV. 1898. p. 6—8.)

Meschinelli, L. Monografia del genere Acicularia. (Atti del R. Istit. di sc., lett. ed arti. Ser. VII. t. IV. p. 769—788.)

Miquel, P. Recherches expérimentales sur la physiologie, la morphologie et la pathologie des Diatomées. (Annales de Micrographie X. 1898. No. 2/3. p. 49—59.)

Mitrophanow, P. Beobachtungen über die Diatomeen. (Flora 85. Bd. 1898. p. 293—314.)

Die Abhandlung ist eine etwas verkürzte Uebersetzung einer russischen Abhandlung, welche die XVII. Lieferung (1898) der vom Verfasser in russischer Sprache herausgegebenen „Arbeiten aus dem Zootomischen Laboratorium der Universität Warschau“ vorstellt und von einer chromolithographischen Tafel begleitet ist. Die Untersuchungen des Verfassers beziehen sich hauptsächlich auf Striatella Ag. (Sect. II der Gattung Tabellaria Ehrenb.), und zwar auf eine Meeresform, wahrscheinlich die St. unipunctata Ag. Der Verfasser beschreibt deren äussere Form, die Structur des Panzers, des protoplasmatischen Körpers, der Chromatophoren, Pyrenoide, die Kerne und andere Inhaltsbestandtheile. Bei den Kernen gelang es nicht, einen karyokinetischen Vorgang zu beobachten,

und die Veränderungen der sehr einfach gebauten Kerne bei der Theilung können eher zur sogenannten directen Theilung gerechnet werden. Die complicirte Structur der Kerne und der karyokinetische Vorgang, den vor Kurzem Lauterborn bei einigen Diatomeen beschrieben hat, scheint dem Verfasser für alle gar keine beständige Bedeutung zu haben und soll nur bei besonders günstigen Bedingungen stattfinden.

Montemartini, L. Contributo alla ficologia insubrica. (Atti dell R. Istituto botanico dell' Università di Pavia. 2a serie. IV. Milano 1897.)

Mottier, D. M. Das Centrosom bei Dictyota. (Ber. d. Deutsch. bot. Gesellsch. XVI. 1898. p. 123—128. Mit 5 Fig.) Vorläufige Mittheilung.

Nestler, A. Die Blasenzellen von Antithamnion Plumula (Ellis) Thur. und A. cruciatum (Ag.) Naeg. (Wissenschaftl. Meeresuntersuch. Herausg. v. d. biol. Anstalt in Helgoland. N. F. III. 10 S. 1 Taf.)

Die genannten Zellen sind nach den Untersuchungen des Verfassers Organe der Nahrungsaufnahme.

Nitardy, E. Die Algen des Kreises Elbing. (Sonderabdr. aus d. Ber. über d. 20. Wander-Versammlung d. Westpreuss. Botan.-Zool.. Ver. zu Kreuz a. d. Ostbahn am 8. Juni 1897. Schrift. d. Naturf. Gesellsch. in Danzig. N. F. IX. Heft 3.) Danzig 1898.

Die Aufzählung enthält 18 Schizophyceen (Cyanophyceen), 21 Bacillariaceen, 20 Zygophyceen (Conjugaten), 41 Chlorophyceen (bei der Erwähnung von Zoochlorella erwähnt der Verfasser irrthümlich unter den von dieser Alge grün gefärbten Organismen auch Euglena), 1 Rhodophycee (Bangia atropurpurea Ag.). Die Bestimmungen sind zum Theil von Prof. P. Magnus gemacht oder doch revidirt worden.

Oltmanns, Fr. Zur Entwickelungsgeschichte der Florideen. (Botan. Zeitung 1898. Heft VI/VIII. p. 99—140. Mit Taf. IV—VII.)

Verfasser untersuchte Dudresnaya purpurifera, D. coccinea, Gloeosiphonia capillaris, Callithamnion corymbosum und Dasya elegans und kommt zu folgender Zusammenfassung der Resultate seiner Untersuchungen: „Wir unterscheiden bei den Florideen den Gametophyten, d. h. den Träger der Sexualorgane, und den Sporophyten, den Träger und Bildner der Sporen. Die Tetrasporen werden angesehen als brutknospengleiche Nebenfruchtformen. Der Sporophyt bildet im einfachsten Falle den einfachen Glomerulus, häufig aber stellt er zwischen Zweigen und Zellen des Gametophyten hinwachsende Fäden dar, welche mit bestimmten Zellen — Auxiliarzellen — in characteristische Verbindung treten. Diese Verbindung ist keine Befruchtung, sondern hat nur die Bedeutung, den Sporophyten zwecks Aufnahme von Nahrung mit dem Gametophyten in Verbindung zu setzen. In verschiedenen Gruppen erleidet der Sporophyt Reductionen, er kann schliesslich auf ein Zellchen reducirt werden (Rhodomeleen). Um so inniger ist dann die Vereinigung mit der Auxiliarzelle, in welcher die sporogene Zelle lebt, und wächst fast wie ein Parasit. Eine Doppelbefruchtung, wie Schmitz wollte, giebt es demnach bei den Florideen nicht."

Ostenfeld, C. Lidt tropiskt og subtropiskt Phytoplankton fra Atlanterhavet. (Saertryk af Videnskaps Meddelelser fra den naturh. Foren in Kjøbenhavn 1898. p. 427—430.)

Palmer, Ch. T. Observations on errant frustules of Eunotia major. (Proc. of the Acad. of Nat. Sciences of Philadelphia 1898. p. 110—119. w. pl. VI—VII.)

Pedersen, M. Note sur les crampons chez le Laminaria saccharina (L.) Lam. (Botanisk Tidskrift, Kjøbenhavn. XXI. 1898. p. 319—325.) Mit 5 Textfiguren und dänischem Referat: Om Haptérerne hos Laminaria saccharina (L.) Lam. (am a. O. p. 326—328).

Phillips, R. W. The Development of the Cystocarp in the Rhodymeniales II. Delesseriaceae. (Annals of Botany XII. n. XLXI. 1898. p. 173—202, w. pl. XV—XVI.)

— The Brown Seaweeds of Carnarvonshire and Anglesey. (Report of the Puffin Island Committee for invest. the Fauna and Flora of the Coast of North Walles etc. 1896—97. Bangor 1897 [Jarvis and Forster] 8°.)

— An interesting form of Ectocarpus confervoides Le Jol. (Rep. of the Puffin Isl. Comm. for invest. the Fauna and Flora of the Coast of N. Wales 1896—1897. Bangor 1897 [Jarvis and Forster] 8°.)

— A new variety of the Alga Epicladia Flustrae Reinke from the Menai Straits. (Rep. of the Puffin Isl. Comm. for invest. the Fauna and Flora of the Coast of N. Wales 1896—1897. Bangor 1897 [Jarvis and Forster] 8°.)

Reichelt, H. Bacillariaceen der Umgegend von Leipzig. (Ber. d. Naturf. Gesellsch. zu Leipzig 1897. p. 11.)

Reinbold, Th. „Algae“ in **K. Schumann:** Die Flora von Neu-Pommern. (Notizblatt d. Königl. botan. Gartens und Museums zu Berlin II. No. 13. 1898. p. 69—74.)

Es werden 31 Meeresalgen aufgezählt; neue Arten sind nicht darunter.

Reinke, J. Ueber das Leuchten von Ceratium Tripos. (Wissenschaftl. Meeresunters. Neue Folge. III. Heft 2. 1898. p. 39—41.)

Schon Brandt hat gefunden, dass Radiolarien, deren Leuchten bei Bewegung des Meerwassers sich erschöpft hatte, von Neuem zu leuchten anfingen, als sie in Süsswasser gebracht wurden, ebenso auch wenn sie mit Ammoniak übergossen wurden. Der Verfasser hat nun das Leuchten von Ceratium tripos untersucht und gefunden, dass dasselbe nicht nur durch mechanische Reize, also Bewegung des Wassers, sondern auch durch thermische und chemische Reizung zum Leuchten gebracht wird, stellte dagegen auch fest, dass die Reizung durch den electrischen Strom nicht direct ausführbar ist, da das Meereswasser selbst ein zu guter Leiter ist. Sandte man jedoch statt des Wechselstromes einen einfachen galvanischen Strom durch die Flüssigkeit, so begann um beide Electroden ein prachtvolles Leuchten, das vermuthlich auf die electrolytische Zersetzung des Meereswassers zurückzuführen ist. Bezüglich der thermischen Reizung stellte er fest, dass bei 31 Grad Celsius das Optimum für das Leuchten eintritt, bei stärkerer Erhitzung eine Weile fortdauert, dann schwächer wird und bei 51 Grad erlischt. Zu den chemischen Reizungen wurden verwendet: Schwefelsäure, Natronlauge, Aethylalkohol, Amylalkohol, Aether, Jod in Jod-

kalium oder Alkohol gelöst, und Eisenchlorid. Bei allen trat lebhaftes Leuchten ein. Der Alkohol wurde auch für einige quantitative Versuche benutzt.

Reinke, J. Eine neue Alge des Plankton. (Wissenschaftl. Meeresunters. Neue Folge. Bd. III. Heft 2. 1898. p. 3—4; Fig. 1—6.)

Die wegen ihrer Kleinheit und als Bestandtheil des Meeresplanktons der Kieler Föhrde interessante neue Alge ist eine Art der Gattung Chlamydomonas und hat den Namen Chl. Mikroplankton erhalten.

Reinke und **Darbishire, O. V.** Notiz über die marine Vegetation des Kaiser Wilhelm-Kanals im August 1896. (Wissenschaftl. Meeresuntersuch. Neue Folge. Bd. III. Heft 2. p. 35—36.)

Die an 15 verschiedenen Stationen im Kaiser Wilhelm-Kanal gesammelten und beobachteten Algen werden aufgezählt.

Rumm, C. Die Giftwirkung der gegen die Peronospora viticola verwendeten Kupfervitriol-Kalkmischung (Bordeauxbrühe) auf Spirogyra longata. (Jahreshefte d. Ver. f. vaterländ. Naturkunde in Württemberg. 54. Jahrg. 1898. p. 322—327.)

Sand, R. Nematopoda cylindrica n. gen. n. spec. (Anales de la Société Belge de Microscopie. XXII. 1898. Fasc. 2. p. 85—99.)

Sauvageau, C. Sur quelques Myrionémacées (premier mémoire). (Annales d. sc. nat. 8 sér. t. V. 1897. p. 161—288. Mit 29 Textfiguren.)

Nach einer historischen Einleitung werden behandelt: Myrionema vulgare Thuret, Ulonema rhizophorum Foslie, Myrionema polycladum nov. sp., M. Corunnae nov. sp., M. papillosum nov. sp., Hecatonema nov. gen. mit H. maculans, Chilionema nov. gen. mit Ch. nathaliae n. sp. und Ch. reptans n. sp., Ascocyclus hispanicus nov. sp. und A. sphaerophorus nov. sp. Den Schluss der Arbeit bilden Literaturcitate.

Am ausführlichsten ist Myrionema vulgare behandelt. Verfasser bespricht den äusseren Bau des Thallus, die Rhizoiden, Haare, Assimilationsfäden, Chromatophoren, Sekretionsorgane und die Morphologie und Physiologie der Fortpflanzung.

Rhizoiden fanden sich reichlich bei Pflanzen, die auf Ulva Lactuca und Enteromorpha compressa wuchsen, während solche von Rhodymenia viel spärlicher Rhizoiden trugen.

Die Haare sind farblos und zeigen Basalwachsthum. Sie entstehen frühzeitig und bilden sich auch sehr schnell aus. Es verdient besonders betont zu werden, dass sie endogen entstehen. Die physiologische Bedeutung dieser Haare ist dem Verfasser unklar geblieben. Vielleicht besorgen sie die Aufnahme der gelösten Nahrung, d. h. haben die Funktion von Wurzelhaaren.

Die Sekretionszellen geben Tannin- und Pektinreaktion. Die Schwärmsporen der unilokulären Sporangien werden durch Verschleimen der Sporangienwand frei. Das Ausschwärmen findet vorwiegend am Morgen statt. Kopulation wird nicht erwähnt. Die Schwärmsporen der plurilokulären Sporangien sind viel grösser. Nach dem Festsetzen vollführen sie amöboide Bewegungen. Sie scheinen weder unter sich, noch mit den Schwärmern der plurilokulären Sporangien zu kopuliren.

Die Pflanze ist sehr widerstandsfähig und scheint sich durch Zerfallen in Einzelstücke vermehren zu können.

In ähnlicher Weise wird auch die Entwickelungsgeschichte, Morphologie und anatomische Beschaffenheit der übrigen oben genannten Algen behandelt. Es würde hier zu weit führen, auf die vielen erlangten Einzel-Resultate des Verfassers einzugehen. In jedem Falle stellt die Abhandlung einen höchst wichtigen Beitrag zur Kenntniss der Meeresalgen dar. Kolkwitz.

Schmidle, W. Algen aus den Hochseen des Kaukasus. Tiflis 1897. (Deutsch und russisch.)

Das Material, welches dieser Abhandlung als Grundlage gedient hat, wurde von Th. Kawraisky gesammelt. Es sind darin Chlorophyceen und Cyanophyceen (Schizophyceen) aufgezählt. Neu darunter: Pediastrum Kawraiskyi, Anabaena oscillarioides var. caucasica, Calothrix Kawraiskyi, Oscillatoria rubescens DC. var. caucasica. Lyngbya Martensiana Kütz. (non Menegh.) ist mit dem Namen L. Kützingii neu benannt worden. Die aufgezählten Algen vertheilen sich auf folgende Gattungen: Oedogonium (2 Arten), Cladophora (2 Arten), Stigeoclonium (1 Art mit 2 Varietäten), Hormiscia (1 Art), Pediastrum (2 Arten), Polyedrium (1 Art), Botryococcus (1 Art), Ceratium (1 Art), Closterium (1 Art), Staurastrum (1 Art), Spirogyra (mehrere unbestimmbare Formen), Anabaena (3 Arten), Nostoc (3 Arten), Calothrix (1 Art), Lyngbya (1 Art), Phormidium (1 Art), Oscillatoria (2 Arten).

Schorler, B. Gutachten über die Vegetation der Elbe und ihre Bedeutung für die Selbstreinigung derselben. Dresden 1897. 57 Seiten.

Simmons, H. Algologiska Notiser II. Einige Algenfunde bei Dröbak. (Botan. Notiser f. 1898. p. 117—123 m. Fig.)

Neu darunter: Monostroma tenue Simm.

Tilden, Josephine, E. List of fresh-water algae collected in Minnesota during 1896 and 1897. (Minnesota Botan. Studies 2. ser., part I. 1898. p. 25—29.)

Im Anschluss an die früheren Publikationen über denselben Gegenstand (a. a. O. 1. ser.) werden von der Verfasserin die Nummern 240—264 aufgezählt. Neu darunter 264. Gloeocapsa calcarea Tild.

Wandel, C. F. og **Ostenfeld, C.** Jagttagelser over Overfladevants Temperatur, Saltholdighed og Plankton paa islandske og grønlandske Skibsrouter i 1897. 8°. 50 p. Tavle I—VII. Kjøbenhavn (F. Dreyer) 1898.

Weisse, A. Die neueren Untersuchungen über die Bewegungen der Bacillariaceen. (Naturw. Rundschau XIII. 1898. n. 10.)

West, W. and **West, G. S.** Desmids from Singapore. (The Journ. of the Linnean Society vol. XXXIII. [1897] p. 156—167 w. pl. 8 and 9.)

Die Abhandlung bezieht sich auf eine kleine von H. N. Ridley in Singapore gemachte Algensammlung. Es werden 45 Desmidiaceen-Arten und verschiedene Varietäten derselben aufgezählt. Neu sind folgende: Penium Navicula Bréb. forma granulata, Closterium didymotocum Corda var. tropicum, Cl. subcapitatum, Cl. Legumen, Cl. pulchellum, Cl. subtruncatum, Cl. Ralfsii, Bréb. forma major, Euastrum gnathophorum, E. obesum Josh. var. robustum, E. quadrioculatum, Micrasterias Möbii (syn. Euastrum verrucosum Ehrenb. var. Möbii Borge) und Var. Ridleyi, Cosmarium urceum, C. subdecoratum, C. trachypolum, Staurastrum decoratum. Die meisten dieser neuen Arten und Varietäten sind auf den beiden gut ausgeführten Tafeln abgebildet.

West, W. and **West, G. S.** One some Desmids of the United States. (The Journ. of the Linnean Society vol. XXXIII [1898] p. 279—322, w. pl. 16—18 and 7 fig.)

Es werden von L. N. Johnson gesammelte Materialien behandelt und im Ganzen 171 Arten und verschiedene Varietäten und Formen derselben aufgeführt. Neu sind folgende: Spirotaenia condensata Bréb. forma minor, Cylindrocystis americana, Closterium Johnsonii, Euastrum subhexalobum, E. intermedium Cleve var. validum und var. purum (syn. E. purum Wolle), E. Johnsonii, E. doliforme, E. abruptum Nordst. forma minor, E. evolutum W. et W. forma minor (syn. E. Nordstedtianum var. minor Wolle) und var. incudiforme (syn. E. incudiforme Börgesen), var. guianense (syn. E. Glaziovii Börg. var. guianense Racib.), var. Glaziovii (syn. E. Glaziovii Börg.), E. pictum Börg. var. subrectangulare, E. occidentale, Micrasterias tetraptera, M. Johnsonii, Xanthidium controversum, X. hastiferum Turn. var. Johnsonii (syn. X. antilopaeum forma javanicum Johns.), X. Johnsonii, X. armatum Rabenh. var. cervicorne, Cosmarium ocellatum B. Eichl. et Gutw. var. americanum, C. lunatum Wolle var. depressum, C. pygmaeum Arch. var. Schliephackianum (syn. C. Schliephackianum Grun.) C. repandum Nordst. forma minor (syn. C. odontopleurum Arch.), C. modestum, C. monomazum Lund var. tristichum, C. pseudotaxichondrum Nordst. var. floridense, C. subnudipes, C. Johnsonii, C. reniforme Arch. var. elevatum, C. elegantissimum Lund var. simplicius, C. ordinatum W. et W. var. depressum, C. moniliforme Ralfs forma elongata, Staurastrum hexacerum Wittr. var. aversum, St. laconiense, St. sublaevispinum, St. vestitum Ralfs var. tortum, St. concinnum, St. radians und var. extensum, Arthrodesmus Incus Hass. var. validus, A. triangularis var. inflatus. Viele dieser Arten, Varietäten und Formen sind auf den guten Tafeln oder als Textfiguren abgebildet.

Woodruffe-Peacook, E. A. Notes on the Flora of Lincolnshire. (Journ. of Bot. XXXVI. p. 55—60.)

Es werden auch Characeen erwähnt.

Zacharias, O. Leipziger Plankton. (Zeitschr. f. angew. Mikrosk. III. 1897. p. 141—146.)

IV. Pilze.

Aderhold, R. Ueber die in den letzten Jahren in Schlesien besonders hervorgetretenen Schäden und Krankheiten unserer Obstbäume und ihre Beziehungen zum Wetter. (Sitzung der Section für Obst- und Gartenbau vom 13. Dec. 1897 der vaterländ. Gesellsch. f. schles. Cult. Separatabdr. 27 p.)

Der Verfasser schildert in diesem Vortrag 1. die durch Sphaerella sentina Fuck. (Ueberwinterungsform der Septoria piricola Desm. nach dem Verfasser) hervorgerufene Blattflecken-Krankheit des Birnbaums, 2. die durch Venturia pirina (Lib.) Aderh. erzeugte Fleckenkrankheit der Blätter und Früchte, 3. die durch Venturia inaequalis (Cooke) Aderh. erzeugte Krankheit der Blätter und Früchte des Apfelbaumes, 4. die durch Monilia fructigena Pers. erzeugte Fruchtfäule der Birnen, Aepfel, Pflaumen, Kirschen etc., 5. die Blattfleckenkrankheit der Süsskirschen, erzeugt durch Clasterosporium amygdalearum (Pass.) Sacc., 6. die Kräuselkrankheit der Pfirsichen, erzeugt durch Exoascus deformans Berk., 7. die durch Exoascus Pruni Fuck. und Polystigma rubrum Pers. erzeugten Krankheiten der Früchte der Pflaumen und sucht dann nachzuweisen, dass Alles, was immer zur Erklärung der Beziehungen zwischen Pilzkrankheiten und

Wetter bisher gesagt worden ist, wohl Möglichkeiten, aber keine Beweise biete. Derselbe untersucht dann jedoch für drei der oben erwähnten Krankheiten genauer die Ursachen ihres besonders starken Auftretens in den letzten Jahren in der Provinz Schlesien. Die Epidemien, welche durch Monilia fructigena an Apfelbäumen verursacht werden, sind auf die durch übergrosse Feuchtigkeit erzeugten zahlreichen Risse der Früchte zurückzuführen und auf die zahlreichen Frassstellen der in den betreffenden Jahren besonders reichlich vorhandenen Obstschädlinge. Bei den Kirschbäumen ist sicher ein Begünstigungsmoment der Krankheit unverkennbar, nämlich die Unmasse des vorhandenen Ansteckungsstoffes (Sporen) im Frühjahr. Auch dürfte die verhätnissmässig langsame Entwickelung der Blüthen und das lange Blühen der Kirschbäume in den letzten Jahren dazu beigetragen haben, die Epidemie zu steigern. Die Bedeutung der langsamen Entwickelung war der Vortragende indess besser zu erhärten im Stande bei den Fusicladien- (Venturia pirina und V. inaequalis) Epidemien. Verzögerte Entwickelung der Blätter eröffnet die Aussicht auf eine Epidemie. Wir müssen uns hier auf diese kurzen Andeutungen beschränken und verweisen auf den lesenswerthen interessanten Vortrag selbst, durch den zu weiteren Forschungen angeregt wird.

Allescher, A. Verzeichniss in Süd-Bayern beobachteter Pilze. Ein Beitrag zur Kenntniss der bayerischen Pilzflora IV. Abth. Hysteriaceae, Discomycetaceae et Tuberaceae. (15. Bericht des Botan. Vereins in Landshut [Bayern] 1896—97. Landshut 1898. Abhandl. p. 1—138.)

Dies Verzeichniss enthält 329 Arten aus 128 Gattungen. Neue Arten, Varietäten und Formen: Dothiora Staphyleae, Triblidium calyciiforme Rebent. forma pinicola, Mollisia caesia (Fuck.) Sacc. var. Avellanae, M. Teucrii (Fuck.) Rehm forma Lunariae, Pezizella incerta, Helotium virgultorum (Vahl) Karst. var. Spiraeae. Ausserdem ist die Abhandlung reichhaltig an Bemerkungen und Fundortsangaben bereits früher bekannter Arten. Dieselbe ist wie die früheren Beiträge zur Kenntniss der bayerischen Pilzflora desselben Verfassers, eine sehr wichtige Vorarbeit zur Feststellung der letzteren. Ein Verzeichniss der von den aufgeführten Arten bereits in „Allescher et Schnabl, Fungi bavarici exs." ausgegebenen Exsiccaten und ein Register beschliesst die werthvolle Abhandlung.

— Fungi imperfecti in **Rabenhorst,** Kryptogamen-Flora, Pilze, I. Band. VI. Abth. Leipzig. E. Kummer 1898.

Von der Abtheilung der Fungi imperfecti liegen die ersten zwei Lieferungen vor. Verfasser hat sich bei Bearbeitung derselben im Grossen und Ganzen an das bekannte Saccardo'sche Sporensystem gehalten und beginnt die Abtheilung mit der Ordnung der Sphaeropsideen, Familie der Sphaeroideae Sacc. und der Gattung Phyllosticta Pers.

Entgegen der Saccardo'schen Umgrenzung dieser Gattung werden vom Verfasser die auf Blättern auftretenden, meist Flecke bildenden, meist punkt- oder linsenförmigen, am Scheitel durchbohrten oder mit kleiner Papille, sowie mit einfachen oder auch fehlenden Sporenträgern versehenen Fruchtgehäuse ohne Unterlage mit kugeligen, eiförmigen oder länglichen, einzelligen, farblosen Conidien hierher gestellt.

Durch diese Merkmale werden die Arten der Gattung Phyllosticta schärfer als bisher umgrenzt und besonders für den Anfänger kenntlicher von denen der verwandten Gattung Phoma geschieden.

In den vorliegenden Lieferungen sind bisher 359 Arten ersterer Gattung mit ausführlichen und klaren Beschreibungen aufgeführt worden. Manche derselben wurden zur Zeit im Gebiete zwar noch nicht beobachtet, da jedoch die betreffenden Nährpflanzen entweder heimisch sind oder auch häufiger cultivirt werden, so ist mit Sicherheit die Auffindung der meisten dieser Arten zu erwarten und daher die Aufnahme derselben an dieser Stelle völlig gerechtfertigt.

Es muss besonders lobend noch hervorgehoben werden, dass am Kopfende jeder Seite der Name der Gattung, sowie der betreffenden Nährpflanze vorangestellt ist. Hierdurch wird das Auffinden bezüglicher Gattung oder Art sehr erleichtert.

Ausserdem finden sich zweckmässigst die Arten nach den Gattungsnamen der Nährpflanzen in alphabetischer Reihenfolge zusammengestellt.

Atkinson, G. F. Studies and illustrations of Mushrooms. (Bull. of the Cornell Experiment Station. No. 138. 1897. p. 337—366. Fig. 87—112.)

Berlese, Am. Rapporti fra la Vite ed i Saccaromiceti. Memoria I. (Revista di Patologia veg. V. 1897. p. 211—237, 263—282); Mem. II. (p. 296—341 c. tav. XV. e 19 fig.); Mem. III. (p. 354—360); Mem. IV. (l. c. VI. 1897. fasc. II. p. 1—20); Mem. V. (p. 24—44 c. 6 fig.).

Berlese, A. N. Sulla struttura e sviluppo della Pileolaria Terebinthi e sulla sua apparsa in Italia. Osservazioni. (Rivista di Patologia vegetale V. 1897. p. 287—294 c. fig.)

— La classificazione dei Pirenomiceti ed il „Saggio sui prevedibili funghi futuri" del Prof. P. A. Saccardo. Osservazioni critiche di A. N. Berlese. (Revista di Patologia vegetale V. 1897. p. 361—374.)

Der Verfasser vertheidigt in dieser Abhandlung die Ansichten Saccardo's über das vermuthete Vorhandensein gewisser Pilzgattungen in gewissen Familien, die jedoch zur Zeit noch nicht aufgefunden sind, und weist die Angriffe G. Lindau's und Anderer zurück.

— Studi citologici sui funghi. (Revista die Patologia vegetale VI. Num. 1—5. Marzo—Luglio 1897. p. 66—75. c. tav. I—II.)

Verfasser beschreibt die Kerntheilung und die Entwickelung der Conidien bei Oidium monilioides und O. erysiphoides.

— Saggio di una monografia delle Peronosporacee. (Revista di Patologia vegetale VI. Num. fasc. I. 1897. p. 78—101, fasc. II. p. 79 [237]—110 [268].)

Bigeard, R. et **Jacquin, A.** Flore des champignons supérieurs du département de Saône et Loire. (Société des sciences naturelles de Saône et Loire. 16°. LXXIV. 468 p. av. grav. Chalon-sur Saône [Marceau] 1898.) Fr. 6.

Blanchard, R. Sur une affection causée par les spore d'un Champignon parasite du Roseau ou Canne de Provence (Arundo donax L.). (Archives de Parasitologie Tome I. 1898. No. 3. p. 503—512.)

Bourdot, H. Les Hyménomycètes des environs de Moulins (Supplément). (Rev. scientif. du Bourbonuais 11[e] ann. n. 124 p. 63—66.)

Bresadola, J. Fungi Tridentini novi vel nondum delineati, descripti et iconibus illustrati II. (Fasc. XI—XIII. p. 47—81. Tridenti (Lith. typ. J. Zippel edit.) Augusto 1898. Pretium fr. 21.

Die Mykologen werden schon auf die Fortsetzung des wichtigen, mit aussergewöhnlich guten Tafeln ausgestatteten Werkes, dessen letzter Theil im Jahre 1892 erschien, gewartet haben. Dieselbe liegt nun vor und schliesst sich den ersten Theilen würdig an. Es werden unter den Nummern 193 bis 249 57 Arten beschrieben und abgebildet. Neu sind darunter folgende: Tricholoma squarrulosum, Clitocybe ectypa Fr. var. infumata, Pholiota dura Bolt. var. xanthophylla, Hebeloma hiemale, Naucoria medullosa, Hypholoma lepidotum, Panus fulvidus, Lentinus badius, Cyphella teproleuca, Corticium leucoxanthum, C. luteum, C. ochroleucum, C. griseo-canum, C. pallidum, C. mutabile, C. luridum, C. (Peniophora) versicolor, C. (P.) Allescheri, C. (P.) argillaceum, C. (P.) cremeum, Sebacina livescens, Morchella tridentina, Cudonia confusa, Discina melaleuca, Peziza Barleana, Humaria bolaris, H. rhodoleuca, H. vinosa, H. aurantiaca, Helotium limonicolor.

Brick, C. Beitrag zur Pilzflora des Sachsenwaldes. (Verhandl. d. naturwiss. Vereins in Hamburg 1897. Vierte Folge V. Hamburg 1898. p. 18—57.)

Die Anzahl der aufgezählten, bisher im Sachsenwalde gefundenen Arten beträgt 342, darunter auch 1 Bacteriacee und 12 Myxomyceten, die übrigen eigentliche Pilze. Das Verzeichniss bildet einen wichtigen Beitrag zur Kenntniss der Pilzflora der Umgebung Hamburgs. Neue Arten werden nicht beschrieben.

Briosi, G. La infezione peronosporica nell anno 1895. (Atti del R. Istituto botanico dell Universita di Pavia 2ª serie IV. Milano 1897.)

— Esperienze per combattere la peronospora della vite coll'acetato di rame eseguite nel 1895. (Atti del R. Istituto botanico dell Universita di Pavia 2ª serie IV. Milano 1897.)

Britzelmayr, M. Revision der Diagnosen zu den von M. Britzelmayr aufgestellten Hymenomyceten-Arten II. Folge. (Bot. Centralblatt LXXV. 1898. p. 163—178.)

Bubák, Fr. Ueber ein neues Synchytrium aus der Gruppe der Leucochytrien. (Oesterr. Bot. Zeitschr. XLVIII. 1898. p. 241—242.)

Neu: Synchytrium Niesslii Bub. auf Ornithogalum umbellatum.

Burt, Ed. A. On collecting and preparing fleshy Fungi for the herbarium. (Botan. Gazette XXV. 1898. p. 172—186, with plate XIV.)

Buscalioni, L., e **Casagrandi, O.** Sul Saccharomyces guttulatus (Rob.) nuove osservazioni. (Malpighia XII. 1898. p. 59—75 c. tav. I.)

Die Abhandlung enthält eine monographische Studie über den normal in den Eingeweiden der Kaninchen lebenden Pilz. Verfasser behandelt die frühere Litteratur über denselben, seine Reingewinnung, Zellstructur, das Verhalten desselben auf künstlichen Nährsubstraten, die Vermehrung, seine biologischen Eigenschaften und die pathologischen Wirkungen auf inficirte Kaninchen, Meerschweinchen etc.

Charbonnel, J. Les Champignons. Leurs rapports avec l'hygiène et la médecine légale. Thèse. 8°. 87 p. Paris (Bordier et Michalon) 1898.

Costantin, J. et **Matruchot, L.** Essai de culture du Tricholoma nudum. (Comptes rend. d. séances de l'Acad. des sciences t. CXXVI. n. 11. p. 853—856.)

Debray, F. Le champignon des altises. (Extr. de la Revue de viticulture 1898. 23 avril.) 8°. 2 p. Paris (imp. Levé) 1898.

Dietel, P. Einiges über die geographischen Beziehungen zwischen den Rostpilzen Europas und Amerikas. (Abhandl. und Berichte des Vereins der Naturfreunde zu Greiz. III. 1898.)

Unter den etwa 500 in Nordamerika bisher aufgefundenen und den etwa 400 europäischen Arten der Uredineen sind ungefähr 150 gemeinsame Arten, welche in einer Liste vom Verfasser zusammengestellt werden. Ungefähr die Hälfte dieser 150 Arten hat in beiden Gebieten keine gemeinsame Nährpflanze, sondern kommt auf anderen Arten derselben oder verwandten Gattungen vor. Verfasser folgert daraus, dass, wenn jene Arten auf anderen Nährpflanzen gleichwohl in morphologischer Hinsicht in beiden Erdtheilen übereinstimmen, dass sie auf den Stammeltern ihrer jetzigen Wirthspflanze schon zu einer Zeit parasitirten, wo die Differenzirung der jetzt lebenden Phanerogamenspecies zum Theil noch nicht eingetreten war und die Gebiete ihrer jetzigen Verbreitung noch nicht durch einen für derartige Organismen unüberschreitbaren Ocean vollständig getrennt waren. Einzelne Uredineenarten, welche Culturpflanzen bewohnen, dürften zwar mit diesen verschleppt worden sein.

Dietrich, E. Die Hausschwammfrage vom bautechnischen Standpunkte. Ein Mahnwort an Hauskäufer und Eigenthümer. 2. Aufl. gr. 8°. 24 p. Berlin (Siemenroth und Troschel) 1898. M. 1.

Earle, F. S. New or noteworthy Alabama Fungi. (Contributions from the Alabama Biological Survey I. in Bull. of the Torrey Botan. Club. XXV. 1898. p. 359—368.)

Neue Arten: Micropeltis Alabamensis, Anthostomella sphaerotheca, Botryosphaeria Arundinariae, Gnomonia sabalicola, Metasphaeria nigromaculans, Trichosphaeria Underwoodii, Nectria (Eunectria) Meliae, Aulographum confluens, Lophodermium rubiicolum, Cercospora Ribis, Phyllosticta arida, Ph. macroguttata.

Eichler, J. Picoa Carthusiana Tulasne im Schwarzwald. (Jahreshefte d. Ver. f. vaterl. Naturk. in Württemberg. 54. Jahrg. 1898. p. 331—333.)

Eriksson, J. Ueber die Dauer der Keimkraft in den Wintersporen gewisser Rostpilze. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abth. IV. 1898. p. 427—432 [Schluss].)

Farlow, W. G. Some edible and poisonous Fungi. (Yearbook of U. S. Dep. of agriculture, Division of vegetable physiology and pathology. 1897. Bull. n. 15. Washington 1898. p. 449—470, with pl. XXI—XXX.)

Die kleine Abhandlung ist praktischen Zwecken gewidmet, bestimmt, die Kenntniss der in Nord-Amerika am meisten verbreiteten essbaren Pilze zu fördern und auf die giftigen, mit welchen dieselben verwechselt werden könnten, aufmerksam zu machen. Auf den guten, zum Theil bunten Tafeln sind folgende Arten abgebildet: Agaricus campestris, Amanita muscaria, Amanita phalloides,

Agaricus arvensis, Coprinus comatus, Lepiota procera, Cantharellus cibarius, Marasmius oreades, Boletus sublutens, Clavaria flava, Morchella esculenta und Lycoperdon cyathiforme.

Fischer, Ed. Entwicklungsgeschichtliche Untersuchungen über Rostpilze. Eine Vorarbeit zur monographischen Darstellung der Schweizerischen Uredineen. (Beiträge zur Kryptogamenflora der Schweiz. Auf Initiative der Schweiz. Botan. Gesellschaft und auf Kosten der Eidgenossenschaft herausgegeben von einer Kommission der Schweiz. Naturforsch.-Gesellschaft. Bd. I. Heft I.) Bern (Druck und Verlag von K. J. Wyss) 1898. gr. 8°. 121 p. Mit 16 Textfiguren und 2 Tafeln.

Diese vom Verfasser seinem Vater Prof. Ludwig Fischer gewidmete Abhandlung enthält die ausführliche Mittheilung einer Anzahl von Resultaten von in den Jahren 1891—96 ausgeführten Untersuchungen über schweizerische Uredineen. Da dieselben zum Theil schon an anderen Stellen vom Verfasser vorläufig kurz publicirt worden sind, so gehen wir hier auf die Einzelresultate nicht genauer ein und nennen nur die Namen der Pilze, auf welche sich die Untersuchungen des Verfassers erstreckten: Uromyces Junci (Desmaz.), U. Fabae (Pers.), U. Alchemillae (Pers.) und U. Alchemillae alpinae Ed. Fischer. U. Cacaliae (DC.), Puccinia dioicae Magn., P. Caricis frigidae Ed. Fischer, P. Caricis montanae Ed. Fischer und P. Aecidii Leucanthemi Ed. Fischer, P. silvatica Schröter, P. Caricis (Schum.), P. graminis (Pers.), P. Phragmitis (Schum.) und P. Magnusiana Körn., Puccinia zum Aecidium Ligustri Strauss, P. Festucae Plowr., P. persistens Plowr., P. Smilacearum-Digraphidis (Soppitt) Kleb., P. helvetica Schröt., P. expansa Link und P. conglomerata (Str.), Puccinia Trollii Karst., P. Morthieri Körn. und P. Geranii silvatici Karst., P. Anemones virginianae Schweinitz, P. Veronicarum DC., P. Malvacearum Mont., Gymnosporangium confusum Plowr., G. clavariaeforme (Jacq.), G. tremelloides A. Braun, Melampsora Laricis R. Hart., Cronartium asclepiadeum (Willd.) und Cr. flaccidum (Alb. et Schw.), Coleosporium Inulae (Kunze), C. Senecionis (Pers.), C. Sonchiarvensis (Pers.), C. Tussilaginis (Pers.), C. Cacaliae (DC.), C. Petasitis De Bary, C. Campanulae (Pers.). Im Anschluss an die Mittheilung der zahlreichen Einzelresultate über die untersuchten Arten giebt Verfasser noch Kapitel 1. Ueber Beziehungen zwischen Uredineen, welche alle Sporenformen besitzen, und solchen von reduzirtem Entwickelungsgang, 2. Ueber die biologischen Arten, in welchem letzteren er auf die Abgrenzung derselben gegen einander, auf die Art der Entstehung und auf die Ursachen der Entstehung derselben eingeht.

Die Abhandlung ist ein sehr wichtiger Beitrag zur Kenntniss der Rostpilze.

Frank, A. B. Die neueren Forschungen über den Getreiderost und andere damit verwechselte schädliche Pilze (Vortrag). (Nachrichten aus dem Klub der Landwirthe zu Berlin. 1898. No. 388, 389. p. 3415—3418, 3421—3424.)

— Ueber Zerstörungen der Gerste durch einen neuen Getreidepilz. (Sep. Abdr. aus Wochenschr. f. Brauerei. XV. 1897. No. 42.) 4°. 2 p. Mit 1 Fig.

Frank, B. und **Krüger, F.** Monilia-Krankheit der Kirschbäume. Fol. 1 Farbendrucktafel mit Text an der Seite. Berlin (Paul Parey) 1898. M. 0,50.

Die von E. Amberg gut ausgeführte Farbendrucktafel eignet sich vorzüglich dazu, die bisweilen sehr gefährliche Krankheit der Obstbäume, namentlich der Sauer-Kirschbäume, einem grösseren Publikum bekannt zu machen. Besonders sollte dieselbe in Schulen oder auch in anderen öffentlichen Gebäuden in Gegenden, in welchen Obstbau getrieben wird, öffentlich ausgestellt werden, um so zur Kenntniss der Krankheit und deren Bekämpfungsmittel beizutragen.

Guiraud, D. La lutte contre le black-rot. (Moniteur vinicole 1898. n. 35 p. 137—138.)

Géneau de Lamarlière, L. Sur les mycocécidies des Roestelia. (Rev. génér. de Botanique X. 1898. p. 225—237, 276—288, av. pl. III et IV et gravures dans le texte.)

Greschik, V. Die Trüffeln der hohen Tatra. (Jahrbücher des Ungarischen Karpathen-Vereins. XV. 1898. p. 100.)

Hansen, E. Ch. Ueber die Variation bei den Bierhefepilzen und bei andern Saccharomycetes. (Zeitschrift für das gesammte Brauwesen. 1898. No. 18, 19. p. 219—221, 234—235.)

Hennings, P. Fungi novo-guineenses III. in Engler's bot. Jahrb. XXV. p. 495—509.

Die aufgeführten Pilze wurden theils von Dr. Lauterbach auf der 1896 unternommenen Kaiser Wilhelmsland-Expedition auf Neu-Guinea, theils von Prof. Dahl während seines Aufenthaltes auf Neu-Pommern 1896—1897 gesammelt.

Neu sind folgende Arten des Verfassers: Uredo Dischidiae, Aecidium Adenostemmae, Tremella Dahliana, Guepinia ralumensis, Stereum submembranaceum, Hymenochaete radiosa, Thelephora ralumensis, Clavaria subfistulosa, Lachnocladium cladonioides, L. ralumense, L. subpteruloides, L. Englerianum, Fomes Lauterbachii, F. Dahlii, Polyporus flabellato-lobatus, Polystictus subpictilis, P. Dahlianus, P. rufo-cinerescens, Daedalea irpicioides, Lentinus novo-pommeranus, L. subtigrinus, L. Lauterbachii, Marasmius pusillus, M. Dahlii, M. Kärnbachii, Lactaria novo-guineensis, Naucoria Dahliana, Locellina noctilucens, Volvaria ralumensis, Omphalia collybioides, O. ralumensis, Mycena pellucida, Echinophallus n. g., Corallomyces novo-pommeranus, Hypocrea novo-guineensis, Cordiceps Muscae, Balansia Paspali, Phyllachora Hakeae, Lauterbachiella n. g., L. Pteridis, Calloria meliolicola, Aschersonia novo-guineensis.

— Hymenocetineae in Engler und Prantl. Natürl. Pflanzenfamilien I, 1. W. Engelmann, Leipzig 1898.

In der Unterfamilie der Boletineae wird auf die Beschleierung besonderes Gewicht gelegt und dieselbe hier zuerst als wesentliches Gattungsmerkmal hervorgehoben. Zu den zweifelhaften Polyporaceen-Gattungen werden Ceriomyces Cord., Myriadoporus Peck, Bresadolia Speg., Poroptyche Beck, Hymenogramme B. et C. gestellt. Lentodium Morg. dürfte gleichfalls zu den Polyporaceen gehörig sein.

Die Agaricaceae zerfallen in folgende Unterfamilien: Cantharelleae, Paxilleae, Coprineae, Hygrophoreae, Lactariaceae, Schizophylleae, Marasmieae, Agariceae.

Die Cantharelleae bestehen aus den Gattungen Rimbachia, Campanella, Arrhenia, Trogia, Leptodon, Leptoglossum, Cantharellus, sowie der zweifelhaften Gattung Stylobates.

Die Coprineae umfassen die Gattungen Bolbitius, Coprinus, Montagnites. Die Gattung Coprinus wird in 3 Untergattungen getheilt: 1. Eucoprinus ohne

Velum, 2. Velocoprinus mit Velum, aber ohne Ring oder Volva, 3. Volvocoprinus mit Hülle, welche entweder als Volva oder ringähnliche Volva am Stiele zurückbleibt. Die Gattung Montagnites Fries dürfte besser mit Gyrophragmium Mont., welche letztere bisher zu den Gasteromyceten gestellt wird, eine besondere Unterfamilie nach Ansicht des Verfassers bilden.

Zu den Hygrophoreae gehören die Gattungen Gomphidius, Nyctalis, Hygrophorus, Limacium; zu den Marasmieae Anthracophyllum, Xerotus, Lentinus, Marasmius, Helicomyces und Marasmiopsis. Letztere Gattung mit M. subannulatus (Trog.) P. Henn. wurde von Marasmius wegen des Ringes sowie der gelbbraunen Sporen abgetrennt.

Die Unterfamilie der Agariceae wird zum Theil, wie üblich, nach der Färbung des Sporenpulvers in 5 Untergruppen getheilt, daneben bei Umgrenzung der Gattungen aber das Hauptgewicht auf die fehlende oder vorhandene Beschleierung gelegt. Nach letzterem Prinzip zerfällt diese Unterfamilie in 4 Gruppen: I. Evelatae. Hut frei, ohne merkliche Hülle mit dem Stiel verbunden: Coprinarius, Pratella, Derminus, Hyporhodius, Agaricus. II. Velatae. Hut in der Jugend mit dem Stiele durch einen Schleier verbunden, der jedoch nicht als Ring am Stiele zurückbleibt: Chalymotta, Psilocybe, Hypholoma, Inocybe, Cortinarius, Naucoria, Cortinellus. III. Annulatae. Aeussere Hülle fehlend. Hut mit dem Stiele durch eine innere Hülle verbunden, die als Ring zurückbleibt: Anellaria, Psalliota, Pholiota, Annularia, Armillaria, Lepiota. IV. Volvatae. Aeussere Hülle vorhanden, als Scheide am Grunde des Stieles und als ablösliche Flocken oder Fetzen auf der Hutoberfläche verbleibend: Chitonia, Chitoniella, Locellina, Rozites, Volvaria, Metraria, Amanitopsis, Amanita.

Die Gattung Chitoniella P. Henn. ist wegen Ausbildung der äusseren und inneren Hülle von Chitonia Fr. abgetrennt worden. Einzige Art Ch. poderes (B. et B.) P. Henn. Die Gattung Coprinarius Fr. umfasst die Untergattungen Psathyrella Fr. und Panaeolus Fr., die Gattung Pratella Fr. schliesst die Untergattung Pilosace Fries ein.

Hennings, P. Fungi in **K. Schumann:** Die Flora von Neu-Pommern. (Notizblatt des K. botan. Gartens u. Museums in Berlin. No. 13. [Bd. II] 1898.)

Die zahlreichen neuen Arten, die von Prof. Dahl auf Neu-Pommern gesammelt wurden, sind gleichzeitig in Engler's bot. Jahrbüchern 1898 veröffentlicht.

Hesse, R. Die Hypogaeen Deutschlands. Natur- und Entwickelungsgeschichte, sowie Anatomie und Morphologie der in Deutschland vorkommenden Trüffeln und der diesen verwandten Organismen, nebst praktischen Anleitungen bezüglich deren Gewinnung und Verwendung. Eine Monographie, Band I und II. Halle (L. Hofstetter) 1894. (Statt 57,60 M.) herabgesetzter Preis 20 M.

Hiratsuka, N. Notes on Some Melampsorae of Japan II. (The Botan. Magazine. Tokyo. XII. 1898. p. 30—34. w. pl. II.)

Genau beschrieben und abgehandelt werden Pucciniastrum Agrimoniae DC., welches auf Agrimonia pilosa Ledeb., P. Styracinum Hirats. nov. spec., welches auf Styrax Obassia Sieb. et Zucc. und P. Miyabeanum Hirats. nov. spec., welches auf Viburnum furcatum Bl. vorkommt.

Holtermann, C. Mykologische Untersuchungen aus den Tropen. Berlin 1898 (Gebr. Bornträger). Mit 12 Taf. Pr. 25 M.

Dass die nähere Kenntniss der tropischen Pilze unsere Anschauungen über Entwickelung und Zusammenhang der Formenreihen in ungeahnter Weise zu fördern im Stande ist, wird auch durch die vorliegende umfangreiche Arbeit bestätigt. Verf. hat seine Studien auf Java, Ceylon und in Ostindien gemacht. Die rein morphologische Seite seiner Forschung wird ergänzt durch die künstliche Kultur in Nährlösungen.

Die Darstellung beginnt mit den Hemiasci, jener von Brefeld begründeten Zwischengruppe zwischen den Zygomyceten und Ascomyceten. Die Zahl der bisher bekannten Formen wird um 3, darunter 2 neue Gattungen, vermehrt, die sämmtlich in Schleimflüssen gefunden wurden.

Oscarbrefeldia pellucida (nov. gen.) nennt Verf. einen Pilz, der an den Enden seiner septirten Mycelfäden grosse Conidien bildet. An Stelle der Conidien treten Sporangien auf, die in der Grösse wechseln und eine wechselnde Anzahl von ellipsoidischen Sporen enthalten. Der Pilz liess sich in künstlicher Kultur ziehen, wodurch es ermöglicht wurde, die Vorgänge bei der Sporenbildung genau zu verfolgen. Im Gegensatz zu anderen Forschern, die mittelst Färbung derartige Untersuchungen anstellten, beobachtete Verf. ein und dasselbe Sporangium von seiner Entstehung an bis zur Sporenreife. Auf die Resultate dieser Untersuchung kann hier um so weniger eingegangen werden, als die Schilderung nicht durchaus klar ist und die daran geknüpften Folgerungen schwerlich überall Beifall finden werden. Kerne bei den Pilzen leugnet nämlich Verf. gänzlich, wir finden indessen keine Angaben, bei welchen Formen und mittelst welcher Beobachtungsart sich dies Fehlen nachweisen liess.

Von der Gattung Ascoidea beschreibt Verf. die neue Art A. saprolegnioides, die in ganz ähnlicher Weise wie die bei uns vorkommende Art das Durchwachsenwerden der Schläuche zeigt. In ganz unregelmässiger Weise werden die Conidien von den Sporangien (und umgekehrt) abgelöst, woraus Verf. den Schluss zieht, dass beide Fruchtformen nur als zwei verschiedene Anpassungsgebilde der Mycelfäden aufzufassen seien.

Conidiascus paradoxus (nov. gen.) zeigt die hochinteressante Thatsache, dass sich Conidien in Sporangien umzuwandeln vermögen. Entgegen der Brefeld'schen Anschauung, dass die Conidie nur ein reducirtes Sporangium sei, kommt er zu dem Schlusse, dass umgekehrt das Sporangium eine Conidie mit endogener Sporenbildung darstelle.

Aus seinen Beobachtungen über die Hemiasci zieht dann Verf. das allgemeine Resultat, dass Conidie und Sporangium zwei von einander unabhängige Fruchtformen seien, die sich selbstständig entwickelt haben. Er erklärt es deshalb für zwecklos, Betrachtungen darüber anzustellen, welche Formbildung als die primäre und welche als die abgeleitete aufzufassen sei.

Die Auricularieen in Brasilien haben in Möller's Arbeit über Protobasidiomyceten eine eingehende Berücksichtigung erfahren. Verf. kommt bei seinen Untersuchungen über Auricularia zu abweichenden Resultaten. So sind nach ihm die Basidien durchaus nicht immer regelmässig, sondern die Zahl der Zellen schwankt. Ausserdem konnte er merkwürdiger Weise das Vorhandensein der häkchenförmigen Conidien nicht nachweisen. Seine Kulturen verliefen steril, hatten aber das bemerkenswerthe Resultat, dass Fruchtkörper gebildet wurden. Die Variabilität der Fruchtkörper, auf die Möller bereits hinweisen konnte, hat Verf. bestätigt und durch eine Reihe neuer Beobachtungen gestützt. Dadurch bestätigt sich, dass die in den Tropen verbreiteten Formen alle zu der Art Auricularia Auricula Judae gehören.

Tjibodasia pezizoides (nov. gen.) bildet unter den Auricularieen eine interessante Abweichung durch die pezizaartigen Fruchtkörper von Wachsconsistenz, während alle übrigen Formen gallertig sind. Auch bei dieser Art schwankt die Form und Zellenzahl der Basidien.

Die Familie der Dacryomyceten erfährt durch Verf. eine bedeutende Umänderung in systematischer Beziehung. Er unterscheidet nur 2 Gattungen, Calocera und Dacryomyces, und rechnet zu ersterer die Gattungen Dacryomitra, Guepinia und Ditiola. Auf die weiteren Bemerkungen morphologischer Art sei hier nur kurz verwiesen. Neu werden Dacryomyces luridus, D. odoratus, D. rubidus, Calocera odorata, C. major, C. minor, C. problematica, C. Guepinia und C. variabilis aufgestellt.

Die Tremellineen sind in den Tropen in reicher Formausbildung vorhanden und Verf. hatte daher Gelegenheit, sich auch mit diesen Pilzen näher zu beschäftigen. Bei Sebacina fand Verf. die von Brefeld als charakteristisch für die Gattung angegebenen Conidien nicht. Die Möller'sche Gattung Stypella rechnet er vorläufig zu Sebacina, da ihm die Unterschiede in der Ausbildung des Hymeniums nicht ausreichend zur Begründung einer neuen Gattung erscheinen. Protomerulius, Gyrocephalus und Tremellodon wurden ebenfalls untersucht. Von Ulocolla wird U. papillosa nov. spec. genauer geschildert. Die von Exidia abgetrennte Exidiopsis erkennt Verf. nicht an, weil nach seinen Beobachtungen an Exidia carnosa nov. spec. die Unterschiede in der Ausbildung der Fruchtkörper keine generellen sind. Von Tremella untersuchte Verf. die neuen Arten T. luteo-rubescens und silvestris. Eine sehr eigenthümliche Form liegt in Clavariopsis pinguis nov. gen. var., die bei clavariaartiger Ausbildung der Fruchtkörper typische Tremellabasidien besitzt.

Endlich theilt Verf. auch Beobachtungen über einige Antobasidiomyceten mit. Lentinus variabilis nov. spec. bildete in der Kultur lockere Mycelgeflechte, welche, wie bei den Tomentelleen, Basidien producirten. Im Dunkeln wurden Fruchtkörper gebildet, die wie Clavarieen aussahen, während im Licht sich typische Hüte bildeten. Verf. schliesst daraus, dass die niederen Hymenomyceten in gewisser Weise sich auf die höheren Formen zurückführen lassen. Eine ähnliche Beziehung zeigt auch Polyporus bogoriensis nov. spec. zu den Tomentelleen. Bei Polyporus polymorphus studirte Verf. den Einfluss des Lichtes auf die Ausbildung der Fruchtkörper. Die Gattung Daedalea (D. variabilis nov. spec.) stellt wahrscheinlich nur eine Modification von Polyporus dar. Ceriomyces (Oligoporus, Ptychogaster) ist durch seine Chlamydosporenbildung gegenüber Polyporus charakterisirt. C. bogoriensis nov. spec. erzeugt Conidienlager. In der Kultur wurden auch die Basidienhymenien gebildet, wodurch der unanfechtbare Beweis des Zusammenhanges zwischen Conidien und Basidien geliefert wurde.

Clavaria Janseiana nov. spec. fand sich häufig auf Java, aber meist nur im sterilen Mycelstadium. Van Romburghia silvestris nennt endlich Verf. eine neue Gattung, die kleine Hüte bildet, deren glatte Unterseite von dem Hymenium überzogen wird.

In einem Anhangscapitel theilt Verf. einige Beobachtungen über Variabilität von Hymenium mit. Dieselben fordern zu weiteren Untersuchungen heraus, sind aber vorläufig zu unvollständig, um sichere Schlüsse zu gestatten. Es werden hier neu benannt: Marasmius Campanella, Favolaschia javanica, F. Holtermannii P. Henn. und Polyporus bataviensis.

Im Schlusscapitel endlich zieht Verf. einige allgemeine, die Morphologie und Phylogenese der Pilze berührende Schlüsse.

Er erklärt die Anschauungen Brefeld's über den Zusammenhang der Fruchtformen und die Bedeutung derselben für die Phylogenese für falsch. Es lässt sich demnach nicht ein System aufbauen, das eine allmähliche Formsteigerung vom Unregelmässigen zum Regelmässigen in der Conidienbildung annimmt. Damit würde dann auch die Ansicht vom allmählichen Ansteigen der Form-

gestaltung des Basidiomycetenhymeniums hinfällig werden, denn gerade die niederen Formen der Tomentelleen nähmen ihren Ursprung von höheren. Auf die vielfach hervortretende Polemik gegen Brefeld ist hier nicht einzugehen, ob sie sachlich berechtigt ist, werden weitere Untersuchungen anderer Forscher zeigen, zurückzuweisen ist nur der scharfe, allzu persönliche Ton, der in diesen Ausführungen herrscht. Im Allgemeinen glaubt nun Ref., dass Verf. nichts dazu beigetragen hat, die Grundgedanken des Brefeld'schen Systems zu erschüttern. Seine Beobachtungen lassen sich zwanglos für Brefeld verwenden und geben eine weitere Stütze dieses auf breiter Untersuchung mit grossem Scharfsinn begründeten morphologischen Systems. Namentlich erscheinen die Ausführungen des Verf. deshalb unsicher, weil eine grössere Zahl der als neu angegebenen Arten entweder bereits bekannt oder zu anderen Gattungen zu stellen ist.

Die Ausstattung des Werkes ist eine ganz vorzügliche. Lindau.

Hubbard, H. G. The Ambrosia beetles of the United States. (Bull. of the Div. Entom. U. S. Depart. of Agriculture II. VII. 1897. p. 9—30.)

Janssens, Fr. A. et **Leblanc, A.** Recherches cytologiques sur la cellule de levure. („La Cellule", t. XIV. 1. fasc. 1898. p. 203—243 av. pl. I et II.)

Juel, H. O. Die Kerntheilungen in den Basidien und die Phylogenie der Basidiomyceten. (Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik XXXII. 1898. Heft II. p. 361—388. Mit Taf. IV.)

Katz, Julius. Die regulatorische Bildung von Diastase durch Pilze. (Pringsh. Jahrb. Bd. 31. 1898.)

Behandelt die Abhängigkeit der Diastasebildung vom Substrat bei Penicillium glaucum, Aspergillus niger, Bacillus megatherium. Alle drei bilden Diastase, auch bei Abwesenheit von Stärke. Hemmend wirkt Traubenzucker, Rohrzucker, Milchzucker (10%), Maltese, Erythrodextrin, Glycerin, Weinsäure und Chinasäure wirken schwächer. R. Kolkwitz.

Kawakami, T. Botanical Excursion to Akan prov. Kushiro, Hokkaido. (The Botan. Magazine. Tokyo XII. 1898. p. 115—122.)

In dieser japanisch geschriebenen Abhandlung werden am Schluss auch drei Pilze erwähnt.

Klebahn, H. Ueber den gegenwärtigen Stand der Biologie der Rostpilze. (Botan. Zeitung. LVI. 1898. Abth. II. No. 10 p. 145—158.)

Klöcker, A. und **Schiönning, H.** Noch einmal Saccharomyces und Schimmelpilze. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abth. IV. 1898. p. 460—465.)

Léveillé, H. Contribution à la flore mycologique du Maine. (Le Monde des Plantes 7e ann. n. 101. p. 108.)

Lindner, P. Mikroskopische Betriebskontrole in den Gährungsgewerben mit einer Einführung in die Hefenreinkultur, Infectionslehre und Hefenkunde. Für Studirende und Praktiker bearbeitet. Zweite, neubearbeitete Auflage. Mit 156 Textabbildungen und 4 Tafeln. 356 Seiten. 8°. Berlin (Paul Parey) 1898. In Leinen gebunden 15 M.

Die 1. Auflage dieses vortrefflichen Lehr- und Nachschlagebuches ist erst 1895 erschienen (vergl. Hedw. 1896. p. [86]) und schon hat sich die Nothwendigkeit einer Neuauflage ergeben. Das ist ein gutes Zeichen für die Brauchbarkeit des Buches in der Praxis.

Neben dieser praktischen Seite, die hier weniger in Betracht kommt, sei nochmals auf die wissenschaftliche Bedeutung hingewiesen, die das Werk dadurch besitzt, dass hier Alles zusammengetragen ist, was die reiche Literatur über Hefepilze in den letzten Jahren aufweist. Neben dem für den Anfänger in Betracht kommenden ersten Abschnitte sei hier auf die Kapitel über Schimmelpilze und Hefenkunde hingewiesen. Die reiche Erfahrung, die dem Verf. aus seinen praktischen Untersuchungen zu Gebote steht, bethätigt sich hier in Bild und Wort. Zahlreiche neue Arten werden beschrieben (allerdings noch nicht alle mit wissenschaftlichem Namen belegt) und neue Beobachtungen zu längst bekannten Arten beigebracht. Bei der Wichtigkeit, die das Studium der niederen Pilze für die gesammte Mycologie hat, ist die Lektüre Allen zu empfehlen, die sich mit derartigen Arbeiten befassen.

Mit Rücksicht auf die Besprechung der 1. Auflage sei hier nur kurz auf das Werk verwiesen. Möge die Mühe des Verf. und die der Verlagsbuchhandlung sich bald durch weitere Auflagen belohnt machen! Lindau.

Ludwig, F. Ein neuer Fundort von Pustularia macrocalyx Riess. (Bot. Centralblatt LXXV. 1898. p. 231—232.)

Vorkommen der genannten Pezizacee bei Greiz.

Magnus, P. Aecidium graveolens (Annals of Bot. XII. No. XLVI. June 1898. p. 155—163. Mit Doppeltafel XIV.)

— Zweiter Beitrag zur Pilz-Flora von Franken. (Abhandl. d. Naturh. Ges. Nürnberg XI. 1898. p. 23—57. Mit Tafel XIV.)

Es werden 2 Myxomyceten 273 eigentliche Pilze aufgezählt. Neu darunter ist Caeoma Coronariae Magnus.

— Ein neues Aecidium auf Opuntia sp. aus Bolivien. (Ber. d. Deutsch. Botan. Gesellsch. XVI. 1898. p. 151—154. Mit Taf. VIII.)

Aecidium Opuntiae Magn.

Mangin, L. Sur la structure des mycorhizes. (Comptes rend. d. séances de l'Acad. des sciences t. CXXVI. n. 13. p. 978—981.)

Massee, G. Revision du genre „Cordiceps". Traduction de René Ferry. (Revues Mycologiques XX. 1898. p. 85—94. av. 3 pl. [suite].)

Matruchot, L. Revue des travaux sur les champignons publiés en 1894—1897. (Revue Générale de Botanique X. 1898. p. 261—266, 305—312 [a suivre], avec figures dans le texte.)

Montemartini, L. Sopra il parasitismo dell' „Aureobasidium Vitis". (Revista di Patologia vegetate VI. fasc. I. 1897. p. 76—77.)

Noack, Fr. O caruncho do arroz e do milho. (Lavoura e Commercio Tolha Diaria, São Paulo. Anno I. 1898. n. 73. p. 1.)

Nastükoff, A. Ueber die Sporenbildung der russischen Weinhefen. (Centralbl. f. Bacteriologie II. Abth. IV. 1898. p. 420—421.)

Obermeyer, W. Pilz-Büchlein. Unsere wichtigsten essbaren Pilze in Wort und Bild. (Schriften des deutschen Lehrer-Vereins f. Natur-

kunde. Herausgegeben von K. G. Lutz. IV. Bändchen 16°. 160 p. Mit 25 Tafeln in Farbendruck. Stuttgart [K. G. Lutz] 1898. M. 1,50.)

Otis, D. G. Root tubercules and their production by inoculation. (The Industrialist, Manhattan, Kansas XXIV. 1898. p. 363.)

Panton, J. H. Injurious Fungi (23. Ann. Rep. of the Ontario Agricult. College and Experiment Farm 1897. Toronto 1898. p. 23.)

Peck, Ch. H. New Species of Fungi. (Bull. of the Torrey Botanical Club. XXV. 1898. p. 321—328.)

Neue Arten: Tricholoma odorum, Clytocybe eccentrica, Cl. morbifera, Hygrophorus sordidus, H. amygdalinus, H. albipes, Omphalia aurantiaca, Cantharellus sphaerosporus, C. candidus, Naucoria platysperma, Crepidotus puberulus, Cr. sepiarius, Agaricus tabularis, Hypholoma ambiguum, Gomphidius Oregonensis, Solenia anomaloides, Clavaria nebulosa, Steganosporium acerinum, Sphaeropsis fertilis, Chromosporium atrorubrum, Hypomyces purpureus, H. inaequalis, Microglossum contortum.

Peck, H. New species of Alabama Fungi. (Contributions from the Alabama Biological Survey I. in Bull. of the Torrey Botan. Club. XXV. 1898. p. 368—372.)

Neue Arten: Lepiota longistriata, L. Earlei, Lactarius salmoneus, L. subvellereus, Russula polyphylla, R. albidula, Omphalia eximia, Panus nigrifolius, Boletus leptocephalus, Thelephora gracilis, Clavaria longicaulis.

Peglion, V. Contributo allo studio della fermentazione mannitica dei vini. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abth. IV. 1898. p. 473—480.)

Planchon, L. Sur la fréquence du „Penicillium glaucum Link“ dans les liquides chimiques et pharmaceutiques altérés. (Journ. de pharmacie et de chimie 1898. No 11. p. 537—540.)

Pfuhl. Einige Mittheilungen über die Untersuchung und die Aufbewahrung der höheren Pilze (Basidiomyceten). (Zeitschr. der Botan. Abtheil. des naturw. Ver. d. Prov. Posen V. 1898. p. 12—20.)

Pollacci, G. Micologia ligustica (Atti della Società Ligustica di Scienze natur. e geograf. VII. fasc. 4 et VIII. fasc. I. extr. 112 p.)

Aufzählung von 930 in Ligurien beobachteten Pilzarten.

— Appunti di patologia vegetale. Funghi nuovi, parasiti di piante coltivate. (Separat aus Atti dell' Istit. bot. di Pavia sér. II. vol. V. 8 p. 1 pl.)

Neue Arten: Macrosporium Violae, Helminthosporium Iberidis, Leptothyrium parasiticum, Cystsporellea Cerei, Pirostoma Farnetianum, Phyllosticta Dammarae, Helminthosporium Lunariae.

Pottier, Ch. Notes complémentaire à l'étude chimique du seigle ergoté. (Journ. de pharmacie d'Anvers 1898.)

Protić, G. Prilog k poznavanju gljiva Bosne i Hercegovine. (Glasnik zemalj. Muzeja u Bosn. i Herceg. X. 1.) gr. 8°. 9 p.

Beitrag zur Pilzflora Bosniens und der Herzegowina.

Raciborski, M. Pflanzenpathologisches aus Java. I. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankheiten VIII. 1898. p. 66—67.)

Neue Schmarotzerpilze: Cercospora Vignae auf Vigna sinensis Savi und Septogloeum Arachidis auf Arachis.

— Over het voorkomen van een Schizophyllumschimmel op suikerriet. (Overgedrukt uit het Archief voor de Java-Suikerindustrie 1898. Afl. 11. p. 6—8.)

— Trametes pusilla op suikerriet. (Overgedrukt uit het Archief voor de Java-Suikerindustrie. 1898. Afl. 11. p. 9—10.)

Ráthay, E. Ueber Black-Rot. (Aus dem Bericht der Section für Kryptogamenkunde in Verhandl. d. k. k. zool.-bot. Gesellsch. in Wien XLVIII. 1898. p. 348.)

Kurzes Referat über einen Vortrag.

Der **Rosenrost** und seine Bekämpfung. (Praktische Blätter für Pflanzenschutz 1898. Heft 5. p. 33—34.)

Rostrup, E. og **Weismann, C.** Hussvampen. En Vejledning for Bygningshaandvaerkere og til Brug i tekniske Skoler. Udgivet paa Indenrigministeriets Foranstaltning. 8°. 80 p. Med 14 tekstfig. og 1 kol. Tavle. Stockholm (Nordiske Forlag) 1898. — Kr. 1.

Rudolph. Vortrag über die Pilzkrankheit Septoria parasitica, gehalten in der Versammlung des Sächsischen Forstvereins am 27. Juni 1898. (Forstl.-naturw. Zeitschrift VII. 1898. p. 265—273 m. Taf.)

Saunders, C. F. Goldenrods of the Pine Barrens. (Meehan's Monthly VII. 1897. p. 207.)

Schostakowitsch, Wl. Mykologische Studien. (Ber. d. deutsch. botan. Gesellsch. XVI. 1898. p. 91--96 m. Taf. IV.)

Zwei Mittheilungen, deren erste über Mucor Wosnessenskii, eine neue sibirische Art, die auf gekochtem Reis gefunden wurde, die zweite über die durch Bacterien hervorgerufenen Veränderungen von Mucor proliferus Schost. handelt.

Schydlowsky, A. Matériaux pour servir à la morphologie des levûres. 8°. 100 p. 1 Taf. Charkow. (Zootomisches Laboratorium der kais. Universität.) 1897. (Russisch.)

Senderens. Experiences sur le traitement du blackrot dans la Haute-Garonne. (Extr. de la Revue de viticulture 1897.) 8°. 16 p. Paris (imp. Levé) 1897.

Skerst, O. von. Beiträge zur Kenntniss von Dematium pullulans De Bar. (Wochenschr. für Brauerei. Jahrg. XV. 1898. p. 354—358. Mit 1 Taf.)

Smith, G. Basidiomycetes new to Britain. (Journ. of Bot. brit. and for. XXXVI. p. 226.)

Snyder, L. The germ of Pear Blight. (Proceedings of the Academy of Science 1897, p. 150—156. with 1 fig.).

Stoneman, B. A comparative study of the development of some Anthracnoses. (Botan. Gazette XXVI. 1898. p. 69—120. w. pl. VII—XVIII.)

In dieser Abhandlung wird die genaue Entwickelungsgeschichte folgender parasitischen Pilze gegeben: Gloeosporium fructigenum Berk., Gl. phomoides Sacc., Gl. venetum Speg., Gl. naviculisporum n. sp. an Zweigen und Blättern von Rubus sp., Hainesia Rubi (West) Sacc. Gloeosporium cactorum n. sp. auf Cactus sp., Gl. musarum Cke. et Mars. Gl. foetidophilum n. sp. auf Spathyema foetida, Gl. nervisequum (Fuckl) Sacc., Colletotrichum gloeosporioides Penz., C. lagenarium (Pass.) Sacc. et Roumg., C. Lindemuthianum (Sacc. et Magn.) Scribner, Volutella citrulli n. sp. auf Citrus, Colletotrichum lycopersici Chester, Volutella violae n. sp. auf Viola cucullata, Vermicularia circinans Berk. Gnomoniopsis cingulata (Atk.) Stoneman (syn. Gloeosporium cingulatum Atk.), Gn. piperata (E. et E.) Stoneman (syn. Gloeosporium piperatum E. et E.), Gn. cincta (Berk. et Curt.) Stoneman (syn. Colletotrichum cinctum Berk. et Curt.), Gn. rubicola (E. et E.) Stoneman (syn. Colletotrichum rubicolum E. et E.), Gn.? vanillae n. sp. Am Schluss wird die neue Gattung Gnomoniopsis charakterisirt. Die Untersuchungen der Verfasserin ergaben wichtige Beiträge zur Morphologie und Entwickelungsgeschichte der genannten parasitischen Pilze.

Sturgis, W. C. On some aspects of vegetable pathology and the conditions which influence the dissemination of plant diseases. (Botan. Gazette XXV. 1898. p. 187—194, w. 5 fig.)

Der Verfasser kommt zur Schlussfolgerung, dass parasitische Pilze allerdings durch Insecten verbreitet werden, dass jedoch auch der Wind mitwirkt.

Taylor, Th. Student's handbook of mushrooms of America, edible and poisonous. Washington. 8°. (A. R. Tayler 238 Mass. Ave N. E.) In five numbers of twenty-four pages, and five or six partly colored plates each 1897—8. 50 cents per number.

Trabut. Destruction de l'altise de la vigne par un champignon parasite (Sporotrichum globuliferum ou Isaria globulifera). (Extr. de la Revue de viticulture 1898.) 8°. 7 p. Paris (imp. Levé) 1898.

Treichel, A. Fleischpilze aus dem Kreise Berent. (Schriften der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig. N. F. Bd. IX, Heft 3. Danzig 1898.)

Verfasser zählt zum grossen Theile fleischige Hutpilze auf, die er in der Umgebung von Hoch-Paleschken in Westpreussen in den Jahren 1893—1897 gesammelt hat. Eingeschlossen einzelne Myxomyceten, Gasteromyceten, Ascomyceten und Clavariaceen beträgt die Anzahl der beobachteten Pilze 408 Arten in 94 Gattungen. Die Bestimmungen der Arten wurden von den Herren F. Kaufmann in Elbing, Dr. F. Eichelbaum in Hamburg, sowie von P. Hennings in Berlin ausgeführt.

Wilhelmi, A. Beiträge zur Kenntniss des Saccharomyces guttulatus (Buscaloni). (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abth. IV. p. 412 bis 417 [Schluss].)

Will, H. Studien über die Proteolyse durch Hefen I. Mittheil. (Sep.-Abdr. aus Zeitschr. f. d. gesammte Brauwesen XXI. 1898.) 4°. 13 p.

Williams, M. E. The „Jack My Lantern“ Mushroom. (Asa Gray Bull. VI. 1898. p. 28—30.)

Behandelt Clitocybe illudens Schw.

Van Wisselingh, C. Mikrochemische Untersuchungen über die Zellwände der Fungi. (Pringsh. Jahrb. Bd. 31. p. 619—688. Taf. 17, 18. 1898.)

Verf. untersuchte gegen 100 Species aus den verschiedensten Familien: Myxomyceten, Bacterien, Phycomyceten, Saccharomyceten, Pyrenomyceten, Lichenen, Basidiomyceten etc. Die höheren Pilze haben Chitin und keine Cellulose, Bacterien haben weder Chitin noch Cellulose, ebenso Saccharomyces cerevisiae, Fuligo septica und Cetraria islandica. Myxomyceten und Phycomyceten haben Chitin und Cellulose, aber nicht nebeneinander in der Zellwand. Aber Lichenin, Usnein und Geasterin können sie begleiten.

Chitin findet sich in der Regel mehr bei vegetativen als bei reproduktiven Organen. Die Sporen von Eurotium herbariorum, Hysterographium Fraxini, Pertusaria communis, Anaptychia ciliaris, Tilletia Rauwenhoffii, Uromyces Fabae (Teleutosporen), Puccinia Malvacearum (Teleutosporen) und Roestelia cancellata zeigen lokalisirte Chitinbildung.

W. ermittelte auch eine mikrochemische Reaktion auf Chitin. Danach werden die Schnitte in conc. Kalilauge bis auf 180° C. erwärmt und nach Auswaschen mittels Alkohol durch Zusatz von schwachsaurer Jodjodkaliumlösung karminrot gefärbt.

Zopf, W. Untersuchungen über die durch parasitische Pilze hervorgerufenen Krankheiten der Flechten (Fortsetzung). 6 Bogen Text und 44 Autotypieen. (4. Abhandlung von Band 70 der Nova Acta der Kais. Leopold.-Carol. Deutsch. Akademie d. Naturforscher.) Leipzig 1898 (W. Engelmann). 3 M.

Der Verfasser hat seine interessanten Untersuchungen, über deren ersten Theil in der Hedwigia XXXVI. Beiblatt 4/5 p. (136) kurz berichtet worden ist, fortgesetzt. In derselben eingehenden Weise werden in dieser Fortsetzung folgende parasitische Pilze der Flechten behandelt: Echinothecium reticulatum n. sp., an dessen Schilderung der Verfasser eine vergleichende Charakteristik der Gattungen Echinothecium Zopf, Sphaerellothecium Zopf und Pharcidia Körber (erweitert Zopf) anschliesst, Nesolechia punctum Massalongo, Microthyrium maculans n. sp., Merismatium Lopadii (Arnold) Zopf (syn. Polyblastia Arnold), Lichenosticta podetiicola n. sp. Pharcidia Arnoldiana n. sp. Ferner werden einige Arten der Gattung Phaeospora (Hepp ex parte) et emend. Zopf abgehandelt und zwar Ph. Catolechiae Zopf n. sp., Ph. parasitica (Lönnroth) Zopf (syn. Thelidium parasiticum Lönnroth) und deren Var. media nov. var., Phaeospora rimosicola (Leighton) Zopf (syn. Verrucaria Leight.), dann Tichothecium gemmiferum (Tayl.) Zopf var. brachysporum n. var., welche Varietät vielleicht eine besondere Art darstellt, und Didymosphaeria pulposi n. sp.

Die sehr genaue Schilderung der äusseren Merkmale, des anatomischen Befundes und die mitgetheilten entwicklungsgeschichtlichen Thatsachen, sowie die guten Abbildungen, welche der Abhandlung beigegeben sind, machen dieselbe zu einer hervorragenden Erscheinung der Literatur.

Avetta, C. Flora crittogamica della provincia di Parma II. Contribuzione. (Malpighia XII. 1898. p. 1—19.)

Dies Verzeichniss enthält 152 Arten und Varietäten von Flechten. Neue sind nicht darunter.

Fink, B. Contributions to a knowledge of the lichens of Minnesota III. The rocklichens of Taylors Falls. (Minnesota Botan. Studies 2. ser. part I. 1898. p. 1—18.)

Nach einer pflanzengeographischen, die Flechtenflora der Felsen der Taylors Falls betreffenden Einleitung werden 79 Arten aufgezählt. Neue sind nicht darunter.

Hérissey. Sur la présence de l'émulsine dans les lichens. (Comptes rendue-hebdomadaires de la Société de biologie 1898. Mai.)

Hesse, O. Beitrag zur Kenntniss der Flechten und ihrer charakteristischen Bestandtheile. (Jahrb. f. praktische Chemie LVII. 1898. p. 232.)

Hue, A. M. Revue des travaux sur la description et la géographie des Lichens publiés en 1894—1897. (Rev. génér. de Botanique X. 1898. p. 267-272, 313—320 [a suivre].)

— Quelques Lichens nouveaux. (Bull. de la Soc. bot. de France 3e sér. t. IV. p. 425—431.)

Neue Arten: Lecanora endoleuca, L. Tongleti, Lecidea entochrysoides, Verrucaria dionantensis, V. Tongleti.

— Causerie sur les Parmelia. (Journ. de Botanique XII. 1898. p. 177—180 [a suivre].)

Jatta, A. Breve nota sull' Usnea Soleirolii Duf. e sugli Usneei Italiani. (Malpighia XII. 1898. p. 158—161.)

Inui, T., Hattori, H. and **Kusano, L.** List of Plants collected in Mt. Togakushi and its Vicinities. (The Botan. Magazine. Tokyo XII. 1898. p. 34—35.)

Ausser Compositen sind in dieser Fortsetzung der Pflanzenliste des Berges Togakushi und seiner Umgebung (vergl. Hedwigia 1898, p. [49]) auch eine grössere Anzahl von Lichenen genannt, darunter jedoch keine neuen Arten.

Peire, G. J. On the mode of dissemination and on the reticulations of Ramalina reticulata. (Botan. Gazette XXV. 1898. p. 404—417. with 8 fig.)

Picquenard, Ch. Herborisations lichénologiques dans le Finistère de 1867—1897. (Bull. de la Soc. des sc. nat. de l'Ouest de la France VIII. p. 73—80 [a suivre].)

Sandstede, H. Beiträge zu einer Lichenenflora des nordwestdeutschen Tieflandes (Dritter Nachtrag). (Abhandl. d. Naturwiss. Vereins zu Bremen. XIV. 3. [1898]. p. 483—493.)

Neue Arten: Lecidea promixta Nyl., L. postumans Nyl., L. nigerrima Nyl., L. Sandstedei Zwackh. et Nyl., L. pernigrans Nyl., L. mitescens Nyl. Bemerkungen und Fundortsangaben von einer grossen Zahl bereits früher aus dem Gebiet bekannter und einiger für das Gebiet neuer Flechtenarten.

Simmer, H. Erster Bericht über die Kryptogamenflora der Kreuzeckgruppe in Kärnthen. (Allg. Botan. Zeitschr. 1898. p. 74—78 [Anfang].)

Enthält die Aufzählung der gesammelten Flechten.

Steiner, J. Prodromus einer Flechtenflora des griechischen Festlandes. (Sitzungsber. d. Kais. Akad. d. Wissensch. in Wien. Mathem.-naturw. Cl. Bd. CVII. Abth. I. Jänner 1898. p. 103—187. Separatabdr. 87 Seiten.)

Die Abhandlung enthält die Aufzählung besonders der von Dr. von Halácsy, Oberst Hartl, Oberlieutenant C. Nider und Hofrath Kerner von Marilaun besonders in der oberen Berg- und der Alpenregion Griechenlands gesammelten Flechten. Es werden 272 Arten aufgezählt. Neu darunter sind folgende Arten, Varietäten und Formen: Psorotichia numidella Nyl. var. Flageyana, Rinodina calcarea Arld. var. graeca, Caloplaca (Amphiloma) Nideri, C. (Pyrenodesmia) consociata, Lecanora (Placodium) subcircinatum Nyl. f. incrassata, L. (Pl.) circinatum Nyl. var. rauca, L. (Aspicilia) platycarpa Steiner var. tincta, Lecidea Tringiana, L. (Eulecidea) separanda, L. rhaetica Körb. var. intrusa, Nesolechia oxysporiza, Catillaria (Biatorina) nigroclavata Nyl. var. ochracea, Catillaria (Eucatillaria) Nideri, Karschia sordidae, Polyschistes nov. gen. mit der Art P. subclausus (auf Lecanora muralis), Conida Nideri, Amphoridium stenosporum, Thrombium melaspermizum, Cercidospora Collematum, sämmtlich mit dem Autor Steiner. Ausserdem finden sich eine Anzahl Umstellungen von Arten in andere Genera und mancherlei Bemerkungen zu älteren Arten. Die Abhandlung ist ein wichtiger Beitrag zur Kenntniss der noch verhältnissmässig wenig erforschten Flechtenflora Griechenlands.

Zahlbruckner, A. Ueber zwei neue Flechtengattungen. (Verhandl. d. k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien. XLVIII. 1898. p. 289—290.)

Die Mittheilung bezieht sich auf Jenmania Wächter, die zu den Omphalarieen gebracht wird, und auf Stromatopogon Zahlbr.

— Beiträge zur Flechtenflora Niederösterreichs V. (Verhandl. d. k. k. zool.-bot. Gesellsch. in Wien. XLVIII. 1898. p. 349—370.)

Die Mehrzahl der Fundortsangaben bezieht sich auf von J. Baumgartner im oberen Donauthal und im Waldviertel gesammelte Flechten. Neue Arten und Formen darunter sind folgende: Lecidea olivacea (Hoffm.) Arn. var. achrista (Smrflt.) Arn. f. sulphurea, L. (Biatora) Strasseri, Anema moedlingense, Caloplaca (Gasparrinia) Baumgartneri Zahlbr.

Zopf, W. Zur Kenntniss der Flechtenstoffe V. (Annalen der Chemie CCC. 1898. p. 3.)

V. Moose.

Additions to the Hepaticae of Tosa. (Botan. Magazine, Tokyo XII. 1898. p. [211].)

Kurze japanische Notiz über aufgefundene Lebermoose.

Bagnal, J. E. Mosses of the Wnion Valley, Merionethshire. (Journ. of Bot. brit. and for. XXXVI. p. 217—220.)

Bauer, E. Neue und interessante Moose der böhmischen Flora. (Allg. Botan. Zeitschrift 1898. p. 95—96.)

Aufzählung von 23 Arten von Moosen mit Fundortsangaben.

— Beitrag zur Moosflora Böhmens. (Sitzungsber. des deutschen naturw.-med. Vereines „Lotos“ in Prag XVII. p. 177—184.) 8°.

Bescherelle, E. Florule bryologique de Tahiti. (Bull. de la Société bot. de France. Ser. III. t. V. 1898. n. 2. p. 116—128.)

— Énumeration des hepatiques connues dans les îles de la Société (principalement à Tahiti) et dans les îles Marquises. (Journ. de Bot. XII. 1898. p. 136—150.)

Es werden 118 Arten aufgezählt. Neu darunter folgende Arten und Varietäten: Frullania cordistipula Nees var. tahitica Gottsche, Fr. floribunda Steph. (ohne Diagnose), Fr. Jacquinotii Gottsche, Anthoceros Vesconianus Gottsche, Dendroceros Vesconianus Gottsche.

— Contribution à la flore bryologique du Tonkin (4[e] note). (Revue bryol. XXV. 1898. p. 73—75.)

Neue Arten und Varietäten: Bryum (Apalodictyon) Billeti, Mnium remotifolium. Anomodon tonkinensis Besch. var. leptocladus. Im Ganzen finden sich 11 Laub- und 2 Lebermoose aufgezählt.

Bouvet, G. Muscinées de Maine-et-Loire, Supplément no. 1. (Bullet. de la Soc. d'Etudes Sc. d'Angers, 1897. p. 151—168.)

Neue Arten und Varietäten: Sphagnum teres, Hypnum fluitans var. falcatum, H. cupressiforme var. purpurascens, Rhynchostegium murale var. complanatum, Mnium affine var. elatum, Encalypta vulgaris var. mutica und var. trachymitra, Campylopus polytrichoides var. Bouveti, Systegium crispum, Phascum cuspidatum var. macrophyllum et var. curvisetum, Southbya obovata, Plagiochila asplenioides var. humilis, Riccia subinermis.

Britton, E. G. Mosses of Northern India. (Bull. of the Torrey Botan. Club. XXV. 1898. p. 398.)

— A Hybrid Moss. (Proceedings in Bull. of the Torrey Botan. Club. XXV. 1898. p. 402—403.)

Brizi, U. Studi sulla flora briologica del Lazio. (Malpighia XII. 1898. p. 85—139.)

Die Fortsetzung enthält einen analytischen Schlüssel zur Bestimmung der Ordnungen, Familien und Gattungen und den Anfang einer Aufzählung der Arten und Varietäten nebst analytischen Schlüsseln, Beschreibungen und Fundortsangaben. Es werden die Gattungen Fontinalis, Pterigophyllum, Thamnium, Rhynchostegium, Hylocomium, Ptilium, Camptothecium und Brachythecium abgehandelt. Neue Arten werden nicht beschrieben, wohl aber eine Anzahl neuer Varietäten und Formen aufgestellt oder bereits bekannte Arten zu Varietäten oder Formen anderer erniedrigt und umgekehrt solche zu Arten erhoben. Wir erwähnen hier nur die neuen Varietäten oder Formen: Thamnium Alopecurum (L.) Br. Eur. α. gracile, β. procerrimum, δ. inundatum, Rhynchostegium rusciforme Br. Eur. δ. calcareum, R. confertum Br. α. decipiens, β. paradoxum, γ. pusillum, R. megapolitanum Br. α. elatum 1. majus, 2. julaceum, 3. rutabuloideum, β. septentrionale, R. murale Br. Eur. α. vulgare 1. major, 2. minor, β. luridum, γ. julaceum, R. algirianum (Lind.) Brizi α. meridionale, β. septentrionale, γ. cavernarum, R. striatum (Schreb.) Brizi α. giganteum, β. crispulum, γ. brachysteleum, R. circinnatum Brizi α. sylvaticum, β. ruderale, γ. deflexifolium, δ. tenue, R. praelongum Brizi α. Swartzii, β. Schleicherii, γ. meridionale, δ. vulgare, Brachythecium rutabulum L. γ. atroviride.

Brotherus, V. F. Some New Species of Australian Mosses IV. (Ofversigt af Finska Vet. Soc. Förh. 1898. p. 71—105.)

Brotherus, V. Indusiella, eine neue Laubmoos-Gattung aus Central-Asien. (Botan. Centralblatt LXXV. p. 321—322.)

Die neue Gattung mit der Art Indusiella thiaschanica gehört zu den Tortulaceen.

Campbell, D. H. The systematic Position of the Genus Monoclea. (Botan. Gazette XXV. 1898. p. 272—274.)

— On the Structure and Development of Dendroceros Nees. (Journ. of the Linnean Society XXXIII. 1898. p. 467—478. w. pl. 21—22.)

Cooks, J. Larder's Lincolnshire Moss-List. (The Naturalist 1898. p. 76.)

Correns, C. E. Die ungeschlechtliche Vermehrung der Laubmoose. (Jahreshefte d. Ver. f. vaterl. Naturkunde in Württemberg. 54. Jahrg. 1898. p. LXXXV—LXXXVI.)

Referat über einen Vortrag.

Culmann, P. Localités nouvelles pour la Flore Bryologique Suisse. (Bull. de L'Herb. Boissier t. VI. 1898. p. 425—430.)

Neue Varietäten: Dichodontium pellucidum var. laevis, Orthotrichum Schubartianum Lor. var. papillosa. Aufzählung von 63 Arten und Varietäten von Laubmoosen und 18 solchen von Lebermoosen.

Dixon, H. N. Plagiothecium Müllerianum Schimp. in Britain. (Journ. of Bot. brit. and for. XXXVI. 1898. p. 241—246. w. pl. 387.)

— Some County lists of mosses. (Journ. of Bot. brit. and for. XXXV. 1898. p. 261—264 [continued from p. 188].)

Evans, A. W. An Enumeration of the Hepaticae Collected by John B. Hatcher in Southern Patagonia. (Bull. of the Torrey Botan. Club. XXV. 1898. p. 407—431, w. pl. 345—348.)

Es werden 53 Arten aufgezählt. Neu sind folgende: Blepharostoma pilosum und Jungermannia Hatcheri. Jungermannia unciformis Hook. f. et Tayl. wird zu Adelocolea als A. unciformis (Hook. f. Tayl.) Evans gebracht. Ebenso: Jungermannia obvoluta Hook. f. et Tayl. zu Lophocolea als L. obvoluta (Hook. f. et Tayl.) Evans; J. rigens Hook. f. et Tayl. als L. rigens (Hook. f. et Tayl.) Evans; Plagiochila chiloscyphoidea Lindenb. zu Mylia als M. chiloscyphoidea (Lindenb.) Evans; J. tenella Ångstr. = Gymnanthe Anderssonii Ångstr. zu Tylimanthus als T. Anderssonii (Ångstr.) Evans. Zu vielen älteren Arten finden sich Bemerkungen. Die Tafeln stellen die beiden neuen Arten und ferner Blepharostoma quadripartitum (Hook.) Trev., Jungermannia propagulifera Gottsche, Plagiochila ansata Hook. f. et Tayl. und Tylimanthus Anderssonii (Ångstr.) Evans dar.

Eyre, W. L. W. North Hants Mosses. (Journ. of Bot. brit. and for. XXXVI. 1898. p. 320.)

Farneti, R. Briologia insubrica. Prima contribuzione: Muschi della Provincia di Brescia. (Atti del R. Istituto botanico dell' Università di Pavia. 2ª serie. IV. Milano 1897.)

Geheeb, A. Bryologische Notizen aus dem Rhöngebirge VI. (Allgem. Botan. Zeitschrift 1898. p. 77—80, 97—98, 110—112.)

Es werden 74 Laubmoose aus dem Gebiet aufgezählt und mancherlei Notizen über dieselben eingeflochten. Neu benannt ist Plagiothecium Ruthei Limpr. (syn. Pl. denticulatum var. undulatum Ruthe).

Geheeb, A. Weitere Beiträge zur Moosflora von Neu-Guinea. (Bibliotheca botanica 44. Lief. 1898. 29 Seiten in 4° und 21 Tafeln.) Stuttgart (E. Nägele). M. 42.

In dieser Abhandlung werden die von O. Beccari auf Neu-Guinea und einige von Dr. Teysmann auf Borneo gesammelten Moose aufgezählt und zwar 74 Laubmoose aus Neu-Guinea, 12 Laubmoose und 5 Lebermoose aus Borneo. Folgende neue Arten werden beschrieben: Dicranum arfakianum C. Müll., Dicranum laevifolium Broth. et Geh., Leucophanes Beccari Broth. et Geh., Syrrhopodon asper C. Müll., Macromitrium crinale Broth. et Geh., Dawsonia gigantea C. Müll., D. Beccari Broth. et Geh., Endotrichella arfakiana C. Müll., Endotrichum crispum Broth. et Geh., Aërobryum pseudolanosum Broth. et Geh., Papillaria leptosigmata C. Müll., P. crispifolia Broth. et Geh., Trichosteleum Levieri Broth. et Geh., Tr. leptosigmatum C. Müll., Ectropothecium afrakense Broth. et Geh., Leucobryum sericeum Broth., Trichosteleum subsimilans Broth. et Geh., Ectropothecium borneense Broth. et Geh. und das Lebermoos Lepidozia variifolia Steph. Auf den von Frau Geheeb gezeichneten, ausserordentlich schönen Tafeln sind folgende Arten in natürlicher Grösse und Einzelheiten derselben in Vergrösserung dargestellt: Dicranum arfakianum, D. Armiti, Leucobryum arfakianum, L. sericeum, Leucophanes Beccarii, Syrrhopodon asper, Calymperes brachyphyllum, C. denticulatum, C. hyalinoblastum, C. stylophyllum, C. mammosum, Macromitrium crinale, Dawsonia gigantea, D. Beccari, Bescherellia Cyrtopus var. papuana, Endotrichella Arfakiana, Endotrichum crispum, Papillaria leptosigmata, P. crispifolia, Thamniella subporotrichoides, Trichosteleum Levieri, T. leptosigmatum, Ectropothecium borneense. Die gute Ausstattung, welche von der Verlagshandlung der Abhandlung gegeben worden ist, verdient volle Anerkennung.

Grevillius, A. Y. Ueber den morphologischen Werth der Brutorgane bei Aulacomnium androgynum (L.) Schwaegr. (Ber. d. deutsch. botan. Gesellsch. XVI. 1898. p. 111—118 m. Taf. VI.)

Die betreffenden Organe sind nach dem Verfasser als umgebildete Laubblätter zu betrachten und können als Brutblätter bezeichnet werden. Derselbe begründet diese Ansicht, indem er nachweist, dass lückenlose Serien von Uebergangsformen zwischen typischen Brutorganen und typischen Laubblättern vorhanden sind.

Grout, A. J. A list of the Mosses of Vermont, with analytical Keys to the Genera and Species 37. p. 15. Mr. 1898.

— A Revision of the North American Eurhynchia. (Bull. of the Torrey botan. Club. XXV. 1898. p. 221—256.)

Neu aufgestellt wird die Gattung Cirriphyllum mit den Arten: C. cirrosum (Schwaegr.) Grout = Hypnum cirrosum Schwaegr. und Var. coloradense (Aust) Grout = H. coloradense Aust; C. Brandegei (Aust) Grout = H. Brandegei Aust; C. piliferum (Schreb.) Grout = H. piliferum Schreb.; C. Boscii (Schwaegr.) Grout = H. Boscii Schwaegr. Zur Gattung Bryhnia Kaurin werden folgende Arten gestellt: Br. Novae-Angliae (Sulliv. et Lesq.) Grout = Hypnum Novae-Angliae Sulliv. et Lesq.; Br. graminicolor (Brid.) Grout = H. graminicolor Brid. und Var. Holzingeri (Ren. et Card.) = Eurhynchium Sullivantii Holzingeri Ren. et Card.; zu Eurhynchium: E. hians (Hedw.) Jaeg. et Sauerb.; E. strigosum (Hoffm.) Br. et. Sch. und Var. robustum Röll., Var. praecox (Hedw.) Husnot und Var. scabrisetum Grout nov. var.; E. fallax (Ren. et Card.) Grout = E. strigosum var. fallax Ren. et Card., und Var. Barnesii (Ren. et Card.) = E. strigosum var. Barnesii Ren. et Card.; E. diversifolium (Schleich) Br. et Sch.;

E. praelongum (Dill. L.) Bryhn mit Var. Stokesii (Turn.) Dixon und Var. californicum Grout nov. var.; E. Brittoniae Grout nov. spec.; E. oreganum (Sulliv.) Jaeg. et Sauer.; E. myosuroides (Dill. L.) Schimp.; E. stoloniferum (Hook.) Jaeg. et Sauerb. nebst Var. Cardoti (Kindb.) Grout = Isothecium Cardoti Kindb. und Var. myurcellum (Kindb.) = Is. myurcellum Kindb. Zweifelhafte Arten sind E. Dawsonii Kindb., E. pseudo-velutinoides Kindb. und E. crassinervium (Tayl.) Br. et Schimp. var. laxorete Kindb. Die Abhandlung schliesst mit der Aufzählung der aus der Gattung ausgeschlossenen Arten.

Grütter, M. Die Moosvegetation der Rominter Heide. (Schrift. d. Physik.-Oekonom. Gesellsch. zu Königsberg in Pr. XXXVIII. 1897. p. 51—52.)

— Systematische Zusammenstellung der 1896 gesammelten Moose. (Schrift. d. Physik.-Oekonom. Gesellsch. zu Königsberg in Pr. XXXVIII. 1897. p. 52—54.)

Die Mittheilung bezieht sich auf in den Kreisen Goldap, Oletzko und Schwetz gesammelte Leber- und Laubmoose.

Hamilton, W. P. Sphagnum Austini Sull. (Journ. of Bot. brit. and for. XXXVI. 1898. p. 320.)

— Some Mosses observed near Lancaster in August 1897. (The Naturalist 1894. p. 28.)

Heeg, M. Mittheilungen über einige Arten der Gattung Riccia II. (Botan. Notiser f. 1898. p. 107—116.)

Enthält Bemerkungen über Riccia bifurca Hoffm. nebst Var. subinermis Heeg n. sp. und R. Lescuriana Aust. sowie Angabe der Fundorte beider Arten.

Herzog, Th. Quelques Mousses intéressantes du Grand-Duché de Bade. (Revue bryol. XXV. 1898. p. 82—84.)

Höhnel, F. Beitrag zur Kenntniss der Laubmoosflora des Hochgebirgstheiles der Sierra Nevada in Spanien. (Sitzungsber. d. k. k. Akad. d. Wissensch. in Wien, math.-naturw. Classe. CIV. Abth. I. p. 297—336.)

Holzinger, J. M. Some musci of the International Boundary. (Minnesota Botan. Studies. 2. ser., part. I. 1898. p. 36—52.)

Aufzählung von 100 Laubmoosen. Neu darunter: Fontinalis Holzingeri Cardot.

Howe, M. A. The Porella Question. (Revue bryol. XXV. 1898. p. 75—78.)

Jönsson, B. und **Olin, E.** Der Fettgehalt der Moose. (Lunds Universitets Årsskrift. XXXIV. Afdeln. II. 1898. No. 1. — Kongl. Fysiografiska Sällskapets Handlingar. IX. 1898. n. 1.) 4°. 41 p. 1 Tafl. Lund 1898.

Jönsson, B. Jagttagelser öfver Tillväxtriktningen hos Mossorna. (Lunds Universitets Årsskrift. XXXIV. Afdeln. 2. 1898. n. 4. — Kongl. Fysiografiska Sällskapets Handlingar. IX. 1898. No. 4.) 4°. 16 p. Lund (E. Malmström) 1898.

Kamerling, Z. Der Bewegungsmechanismus der Lebermooselateren. (Flora 85. Bd. 1898. p. 157—169 mit 7 Fig.)

Larder, J. Lincolnshire Mosses. (The Naturalist. 1898. p. 53—60.)

Léger, J. Comparaison entre le corps des mousses et celui des plantes vasculaires. (Bull. de la Soc. des Sc. nat. d'Elbeuf. XVI. 1898.)

Levier, E. Porella annulé par le Code de Rochester. (Bull. de l'Herb. Boissier t. VI. 1898. p. 496—504.)

Lühne, V. Das Sporogon von Anthoceros und dessen Homologien mit dem Sorus der Farne. (Sep.-Abdr. aus Sitzungsberichte des deutschen naturwissensch.-medicin. Vereins für Böhmen „Lotos". 1898. No. 1.) 8°. 10 p. Mit 1 Tafel.

Miyake, K. A New Genus of Hepaticeae. (Botan. Magazine. Tokyo. XII. 1898. n. 133. p. 85.)

In dieser japanisch geschriebenen Abhandlung handelt es sich um die neue Lebermoosgattung Cavicularia mit der Art C. densa Miyake.

Müller, Fr. (Varel). Die Moosflora der Inseln Wangerooge und Juist. (Abhandl. d. Naturwiss. Ver. zu Bremen. XIV. 3. [1898]. p. 495—500.)

Aufgezählt werden von Wangerooge 34 Laubmoose und 5 Lebermoose, von Juist 54 Laubmoose und 8 Lebermoose.

Osterwald, K. Neue Beiträge zur Moosflora von Berlin. Zugleich ein Verzeichniss sämmtlicher im Umkreis von sieben Meilen um Berlin bisher beobachteten Moose. (Verh. d. Botan. Ver. d. Prov. Brandenburg. XL. Abhandl. p. 23—48.)

Paris, E. G. Index bryologicus sive enumeratio muscorum hucusque cognitorum adjunctis synonymia distributioneque geographica locupletissimis. Pars. V. 1898. Paris (P. Klincksieck. 52. Rue des Ecoles.)

Mit dieser 5. Lieferung ist das grosse Werk abgeschlossen. Schon beim Erscheinen der ersten Lieferungen wurde darauf hingewiesen, dass der Index für jeden Bryologen ein unentbehrliches Nachschlagebuch ist. Wie nothwendig es war, ein solches zusammenfassendes Werk zu schreiben, ergiebt sich u. A. aus dem Umstande, dass Verf. viele Arten umtaufen musste, weil bereits ältere Species denselben Namen führten. Derartige Fehler zu vermeiden, war aber bei der zerstreuten Literatur, die seit Jaeger und Sauerbeck's Werk keine Zusammenfassung mehr erfahren hatte, kaum möglich.

Da die allgemeine Anordnung des Werkes bereits früher in der Hedwigia besprochen ist, bei welcher Gelegenheit auch auf die grosse Sorgfalt hingewiesen wurde, mit der der Verf. gearbeitet hat, so sei hier blos nochmals kurz auf das Buch aufmerksam gemacht. Lindau.

Philibert, H. Quelques Brya singuliers de l'Asie Centrale (Suite). (Revue bryol. XXV. 1898. p. 59—69.)

Neue Arten: Bryum axillare, Br. amblyphyllum, Br. congestiflorum. Dieselben werden sehr genau beschrieben.

— Grimmia longidens species nova. (Revue bryol. XXV. 1898. p. 78–82.)

Rabenhorst, L. Kryptogamenflora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz. 2. Aufl. Bd. IV. Die Laubmoose von K. G. Limpricht. Lief. 33. Abth. III. gr. 8°. p. 385—448. Mit Abbildungen. Leipzig (Eduard Kummer) 1898. M. 2,40.

Ravaud. Guide du Bryologue et du Lichenologue aux environs de Grenoble. 12e Excursion: Les montagne de l'Oisans (suite). (Revue bryol. XXV. 1898. p. 85—86.)

Renauld, F. Contributions à la flore bryologique de Madagascar. (Actes de la Soc. Lin. de Bordeaux 1898. 9 p. et 1 pl.)

Neue Arten: Sporledera laxifolia, Fissidens Motelayi, F. grandiretis, Hyophyta lanceolata, H. subplicata, H. Dorrii, H. clavicostata, Barbula madagassa, Fabronia Motelayi, Plagiothecium austrodenticulatum.

Salmon, E. S. Catharinea tenella in Britain. (Journ. of Bot. brit. and for. XXXVI. 1898. p. 320.)

Schiffner, V. Neue Beiträge zur Bryologie Nordböhmens und des Riesengebirges. (Sitzungsber. der math.-naturw. Ver. „Lotos" in Prag 1897. p. 137—155 [Fortsetzung und Schluss].) 8°.

— Expositio plantarum in itinere suo indico annis 1893/94 suscepto collectarum speciminibusque exsiccatis distributarum, adjectis descriptionibus novarum. Ser. I. Hepaticarum partem continens. (Sep.-Abdr. aus Denkschrift d. Kaiserl. Akad. der Wissenschaften 1898.) gr. 4°. 51 p. Wien (Carl Gerold's Sohn in Komm.) 1898.

Stabler, G. On the Hepaticae and Musci of Westmorland VI. (The Naturalist 1898. p. 117—124.)

Steele, A. B. Mosses and Hepatics near Edinburgh. (Ann. of Scottish Natur. Hist. 1898 p. 186—187.)

Kurze Notiz über einige neue Fundorte von Laub- und Lebermoosen.

Stephani, F. Die Lebermoose der ersten Regnell'schen Expedition nach Südamerika. Mit einer geographischen Einleitung von C. A. M. Lindman. (Bihang till Svenska Vet.-Akad. Handlingar XXIII. Afd. III n. 2. 1897. p. 1—36.)

Stephani zählt in dieser uns leider jetzt erst zugekommenen Abhandlung 78 Lebermoosarten auf. Neu darunter sind folgende: Anthoceros fructuosus, Fimbriaria Lindmanii, Frullania expansa, Fr. Lindmanii, Eulejeunea resupinata, Nardia Lindmanii, Riccia grandisquama, R. Lindmanii, R. plano-biconvexa, R. tenuilimbata, Ricciella macrospora, R. subsimilis, R. subtilis. Am Schluss findet sich ein Verzeichniss der sämmtlichen Nummern der südamerikanischen Lebermoossammlungen Lindeman's und ein Namenregister.

Thériot, J. Hepatique de la vallée de la Romanche. (Revue bryol. XXV. 1898. p. 57—59.)

Aufzählung von 33 Arten und Varietäten mit ihren Fundorten aus dem Vallée de la Romanche. Neue sind nicht darunter.

Toussaint A. et **Horschedé, J.** Aperçu sur les Muscinées de Vernon (Eure) et du Vexin. (Extr. du Mondes des plantes 1898.) Grand in 8° à 2 col. 8 p. Le Mans (imp. Monnoyer) 1898.

Wheldon, J. A. The mosses of Cheshire. (Journ. of Bot. brit. and for. XXXVI. 1898. p. 302—311.)

VI. Pteridophyten.

Barber, E. Flora der Oberlausitz preussischen und sächsischen Antheils einschliesslich des nördlichen Böhmens. Auf Grund eigener

Beobachtungen unter Berücksichtigung älterer floristischer Arbeiten zusammengestellt. I. Theil. Die Gefässkryptogamen. (Abhandl. der Naturforsch. Gesellsch. zu Görlitz XXII. 1898. p. 337—387.)

Der Verfasser giebt nach einem historisch-litterarischen Vorwort, in welchem er diejenigen Botaniker, welche zur Erforschung der Gefässpflanzen-Flora der Oberlausitz beigetragen haben und deren Werke aufzählt und bespricht, die Aufzählung der Pteridophyten, bei welchen auch die verschiedenen Formen und Varietäten berücksichtigt werden. Die Synonyme sind ziemlich zahlreich citirt, doch giebt der Verfasser meist keine Diagnosen. Nur bei manchen Unterarten und Formen sind solche zugefügt. Die Fundortangaben sind nach der Litteratur und nach eigenen Beobachtungen mit grossem Fleiss zusammengestellt. Die Fortsetzung wird die Aufzählung der Embriophyta siphonogama bringen und später soll eine pflanzengeographische Darstellung des betreffenden Gebietes folgen. Wir möchten den Wunsch hier noch aussprechen, dass sich auch bald eine botanische Kraft finden möchte, welche die Zellkryptogamen-Flora der Oberlausitz neu erforsche und bearbeite, zumal in dieser Beziehung in dem betreffenden Gebiet gewiss noch viel aufzufinden ist.

Baroni, E. et **Christ.** Filices plantaeque filicibus affines in Shen-Si septentrionali, provincia imperii sinensis, a rev. patre Josepho Giraldi collectae, manipulus tertius. (Bullettino della Società bot. Ital. 1898. p. 182—184.)

In dieser dritten Mittheilung über die von J. Giraldi gesammelten Pteridophyten werden 36 Arten aufgezählt.

Borbás, V. A szerpentinszirti bodorka. (Különlenyomat a Természettudományi Közlöny. XLVI—ik Pótfüzetéből. p. 65—73. 2. Kép.)

Buchenau, F. Kritische Studien zur Flora von Ostfriesland. (Beitr. z. nordwestdeutschen Volks- und Landeskunde, herausg. vom Naturw. Vereine zu Bremen, Heft 2. Abhandl. XV. Heft 2. p. 81—112.)

Am Anfang der Aufzählung werden Pteridophyten genannt; sonst nur Phanerogamen.

Christ, H. et **Billet, A.** Note sur la Flore du Haut-Tonkin (région de Cao-Bang). Cryptogames vasculaires. (Bulletin scientifique de la France et de la Belgique XXVIII. 1898. p. 255—278 av. pl. XII.)

Die Sammlung wurde von Dr. A. Billet in dem betreffenden Theile von Tonkin zusammengebracht. Die Abhandlung bildet eine Ergänzung der Abhandlung von Christ über die vom Père Bon in Thanh-Hoà gesammelten Pteridophyten (im Journal de Botanique 1894), sowie der früher erschienenen Abhandlung von J. G. Baker betitelt „Tonquin ferns" (im Journal of Botany 1890), in welcher die von Balansa gesammelten Farne behandelt worden sind. Es werden 90 Pteridophyten aufgezählt, davon sind folgende Arten und Varietäten neu: Trichomanes rigidum Sw. var. platyrachis, Pteris quadriaurita Retz var. parviloba, Asplenium Billeti, Aspidium (Polystichum) aculeatum Sw. var. tonkinense, sämmtlich mit dem Autor Christ. Auf der Tafel sind die neuen Formen abgebildet.

Von Cypers, V. Beiträge zur Flora des Riesengebirges und seiner Vorlagen. (Oesterr. Bot. Zeitschr. XLVIII. 1898. p. 185—188, 226—228, 265—272.)

Am Anfange werden auch Pteridophyten erwähnt, sonst nur Phanerogamen.

Fritsch, C. Beiträge zur Flora von Salzburg V. (Verh. d. K. K. zool.-botan. Gesellsch. in Wien XLVIII. 1898. p. 244—273.)

Im Anfange der Aufzählung werden auch Pteridophyten und neue Fundorte derselben erwähnt, sonst enthält dieselbe nur noch solche von Phanerogamen.

Gelert, O. og **Ostenfeld.** Nogle Bidrag til Islands Flora. (Botanisk Tidsskrift, Kjøbenhavn XXI. 1898. p. 339—348.)

Ausser Phanerogamen werden auch einige Pteridophyten aufgeführt.

Gelmi, E. Aggiunte alla flora Trentina. (Nuovo Giorn. bot. Ital. Nuova serie V. 1898. p. 304—321.)

Ausser Phanerogamen werden am Schluss der Abhandlung auch Pteridophyten erwähnt.

Hieronymus, G. Pteridophyta in **K. Schumann,** Die Flora von Neu-Pommern. (Notizblatt d. Königl. botan. Gartens und Museums zu Berlin II. Nr. 13. 1898. p. 82—88.)

Es werden 44 Pteridophyten aufgezählt, neu davon sind: Pteris moluccana Bl. var. ralumensis Hieron. n. var. und Phegopteris (Dictyopteris) Dahlii Hieron. n. sp.

Hofmann, H. Beiträge zur Flora Saxonica. (Abhandl. d. naturw. Gesellsch. Isis in Dresden f. 1897. Dresden 1898; p. 93—103.)

Am Anfang der Aufzählung neuer Fundorte werden auch solche von Aspidium montanum Aschers. und Asplenium germanicum Weis. erwähnt.

Horrell, E. Ch. Leucobryum glaucum in fruit. (Journ. of Bot. brit. and for. XXXVI. p. 227.)

Darin auch Bericht über einige englische Fundorte anderer Moose.

Johnson, D. S. On the leaf and sporocarp of Pilularia. (Botan. Gazette XXVI. 1898. p. 1—24. w. pl. I—III.)

Sehr genaue auf die ersten Zelltheilungsvorgänge zurückgeführte Entwickelungsgeschichte des Blattes und des Sporocarps von Pilularia globulifera L., in welcher den Resultaten der früheren Untersuchungen mancherlei Einzelheiten zugefügt werden.

— Development of leaf and sporocarp in Marsilia quadrifolia. (Annals of Bot. 1898. June. 3 pl.)

Keller, L. Beiträge zur Umgebungsflora von Windisch-Garsten (Oberösterreich). (Verhandl. d. k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien. XLVIII. 1898. p. 312—319.)

Ausser Phanerogamen werden am Schluss der Abhandlung auch Pteridophyten und neue Fundorte derselben genannt.

Lang, W. H. Apogamy and development of sporangia on fern-prothalli. (Ann. of Bot. 1898. June.)

Laurell, J. G. Anmärkningsvärdare fanerogamer och Kärlkryptogamer inom Sorunda pastoratssområde af Södertörn uti Södermanland. (Botan. Notiser f. 1898. p. 81—92, 97—106.)

Am Schluss werden einige Pteridophyten angeführt, sonst nur Phanerogamen.

Longevity of the Prothallium of Equisetum arvense. (Botan. Magazine, Tokyo. XII. 1898. p. [247].)

Japanische Notiz.

Lutz, L. Sur l'origine des canaux gommifères des Marattiacées. (Journ. de Bot. XI. 1898. No. 9. p. 133—135.)

Makino, T. Plantae Japonenses novae vel minus cognitae. (The Botan. Magazine. Tokyo. XII. 1898. p. 36—38.)

Es werden beschrieben die neuen Arten Lycopodium (Selago) Miyoshianum Mak. und L. (Subselago) subdistichum Mak.

— Contributions to the Study of the Flora of Japan IV. (Botan. Magazine, Tokyo XII. 1898. p. [161]—[166]), V. (l. c. p. [192]—[196]), VI. (l. c. [226]—[230].)

In diesen Fortsetzungen der japanisch geschriebenen Abhandlung werden ausser Phanerogamen darunter neue oder neu benannte Arten Farne erwähnt: 1. Polypodium japonense Makino nov. spec., 2. Gymnogramme elliptica (Thunb.) Makino (syn. Polypodium ellipticum Thunb., G. elliptica Baker pro parte), 3. Gymnogramme pothifolia (Don) Makino (syn. Hemionitis pothifolia Don, Grammitis decurrens Wall, Gymnogramme decurrens Hook. Gymnogramme elliptica Baker pro parte), 4. Trichomanes acutum Makino, 5. Tr. thysanostomum Mak.

Mietz, W. Notiz über das Vorkommen von Salvinia natans. (Archiv d. Ver. d. Freunde d. Naturgesch. in Mecklenburg. 52. Jahr. 1898. I. p. 48.)

Comte de W. Montrésor. Liste des plantes recueillis dans l'arrondissement de Kiew depuis 1869 jusque à 1895. (Mém. de la Societé des Naturalistes de Kiew t. XV. p. 675—707.)

In dieser durchaus russisch geschriebenen Abhandlung, deren französische Titelübersetzung wir geben, werden am Schluss auch Standorte von Pteridophyten erwähnt, sonst nur solche von Phanerogamen.

Münderlein. Ueber Equisetum-Formen. (Deutsche Botan. Monatschr. XVI. 1898. p. 101—104, 121—124 [Fortsetzung und Schluss].)

Raciborski, M. Die Pteridophyten der Flora von Buitenzorg. (1. Band der „Flore de Buitenzorg publiée par le jardin botanique de l'état.") Leiden 1898. Buchhandlung und Buchdruckerei vormals E. J. Brill. XII. und 255 Seiten gr. 8°.

Mit diesem ersten Bande beginnt ein Unternehmen des bekannten Gelehrten M. Treub, Directors des s'Lands Plantentuin in Buitenzorg auf Java. Der Zweck dieses Unternehmens ist der, den vielen die Tropenforschungsstation besuchenden Botanikern Gelegenheit zu geben, ihre um Buitenzorg gesammelten Pflanzen auch richtig an Ort und Stelle bestimmen zu können. Selbstverständlich wird nach dem Erscheinen der ganzen „Flore de Buitenzorg" noch mancherlei Neues in dem Gebiet gefunden werden, aber gerade zur weiteren Forschung soll ja auch dieselbe anregen. Dr. M. Raciborski, der Verfasser des zur Zeit vorliegenden ersten Bandes, hat sich zum Ziel seiner Arbeit gesteckt, eine möglichst vollständige Uebersicht über die Pteridophyten zu geben. Wir Deutsche müssen dem Verfasser besonders dankbar sein, dass er seine Abhandlung ganz deutsch geschrieben hat. Sowohl der Charakteristik der Ordnungen und Familien wie den Diagnosen der Gattungen und Arten gehen sicher zum Ziel führende analytische Schlüssel voraus, wie überhaupt in dem Buche Alles gethan ist, um das Bestimmen und das Auffinden der Namen der zu bestimmenden

Pteridophyten zu erleichtern. Das vom Verfasser angenommene System baut sich folgendermaassen auf: I. Marattiaceae, II. Ophioglosseae, III. Filicineae (1. Osmundaceae, 2. Schizaeaceae, 3. Gleicheniaceae, 4. Hymenophyllaceae, 5. Cyatheaceae, 6. Polypodiaceae), IV. Salviniaceae, V. Marsileaceae, VI. Equisetaceae, VII. Lycopodiaceae. Unter die Lycopodiaceae wird im Haupttext auch Selaginella gestellt, während in der analytischen Uebersicht Ordnungen der Psilotaceae und der Selaginellaceae angenommen sind. In Bezug auf die Synonymik hat sich Verfasser auf das Nothwendigste beschränkt. Neu beschrieben sind die folgenden Arten und Varietäten: Hymenophyllum Treubii, H. salakense, H. blandum, Trichomanes rupicolum, Acrostichum variabile Hook. var. Rasamalae, Vittaria lloydiaefolia, Gymnogramme grandis, Polypodium subpleiosorum, P. gedeanum, P. Rasamalae, Asplenium gedeanum. Allantodia nitidula Kunze wird zu Asplenium als A. nitidulum gestellt. Im Ganzen werden 382 Arten mit ihren Varietäten beschrieben. Der gute grosse Druck ist gleichmässig durchgeführt, wie überhaupt die Ausstattung durch den bekannten Verlag von E. J. Brill's Nachfolger Nichts zu wünschen übrig lässt. In den nächsten Bänden der „Flore de Buitenzorg" sollen die Myxomyceten von O. Penzig und die Lebermoose von V. Schiffner erscheinen. Wir wünschen dem dankenswerthen Unternehmen einen rüstigen Fortgang.

Schmidt, J. Polypodium vulgare L. forma variegata Lowe. (Deutsche botan. Monatsschrift XVI. 1898. p. 88—89.)

Die seltene Form wurde vom Verfasser bei Burg in Holstein aufgefunden.

Schorler, B. Ein Beitrag zur Flora des Böhmerwaldes. (Abhandl. d. naturwiss. Gesellsch. Isis in Dresden f. 1897. Dresden 1898. p. 71—72.)

Ausser einigen Phanerogamen werden auch Allosorus crispus Bernh. und Asplenium viride Huds. aus dem Gebiet erwähnt.

Schube, Th. Ergebnisse der Durchforschung der schlesischen Phanerogamen und Gefässkryptogamenflora im Jahre 1897. (Sitzung der zool.-bot. Section vom 25. November 1897.) 8°. 14 Seiten.

(Sorauer, P.) Die Bekämpfung des Duwocks (Equsetum palustre). (Zeitschr. f. Pflanzenkrankheiten VIII. 1898. p. 175—178.)

Underwood, L. M. Selaginella rupestris and its Allies. (Bull of the Torrey Botan. Club 1898. XXV. p. 125—133.)

Ist bereits im Beiheft Nr. 3/4 p. (128) kurz besprochen worden, doch ist dort der Titel durch ein Versehen unter die Rubrik „Moose" gerathen.

Velenovsky, J. Flora Bulgarica. Descriptio et enumeratio systematica plantarum vascularium in principatu Bulgariae sponte nascentium. Supplementum I. Prag (Řivnáč). 8°. 404 S.

West, W. Notes on Cambridgeshire Plants. (Journ. of Bot. brit. and for. XXXVI. 1898. p. 246—259.)

Ausser Phanerogamen werden auch Pteridophyten erwähnt.

Whitwell, W. Botrychium matricariaefolium Al. Br. and B. lanceolatum Angst. in Britain. (Journ. of Bot. brit. and for. XXXVI. 1898. p. 291—297. w. pl. 388 B. and C.)

VII. Phytopathologie.

Bailey, L. H. Notes on diseases of Lilium Harisii. (American Florist 1897. n. 464. p. 942.)

Berlese, A. e **Leonardi, G.** Notizie intorno alle cocciniglie americane che minacciano la frutticultura europea. (Revista di Patologia vegetale VI. fasc. II. p. 126. [284]—162 [320] c. 10 fig. [continua].)

Berlese, A. Gli Acari agrarii. (Revista di Patologia vegetale VI. No. 1—5. Marzo-Luglio 1897. p. 1—65. c. 40 fig.)

Brahamary, J. de. Des vignes phylloxérées. De leur traitement par le sulfure de carbone. 8°. 12 p. Alger (Fontana et Cie.) 1898.

Briosi, G. Relazione sulle sperienze con acetato di rame contro la peronospora. (Atti dell' Istituto Bot. dell' Università di Pavia IV. 1897. p. XXIV—XLIII.

Briosi, G., Alpe, V. e **Menozzi, A.** Relazione sulle sperienze per combattere il Brusone del riso (Oriza sativa L.). (Atti dell' Istituto Bot. dell' Università di Pavia IV. 1897. p. XLIV—LXXX.)

Buffa, P. Sopra una Cocciniglia nuova (Aclerda Berlesii) vivente sulla canna comune (Arundo donax). (Revista di Patologia veg. VI. No. 1—5. Marzo—Luglio 1897. p. 135—160, c. tav. IV—VI. c. 18 fig.)

Calcanti, Uchôa, C. e **Noack, F.** Circular sobre molestias dos cafeeiros. (Boletim do Instituto Agronomico do Estado de São Paulo em Campinas IX. 1898. n. 3.)

Cannarsa, S. Di una rara dermatosi che si contrae a vendo rapporti con l'Arundo Donax (probabilmente di origine parassitaria, dipendente dalla Aclerda Berlesii). (Revista di Patologia vegetale VI. p. 21—23.)

Cobb, N. A. Lettres on the diseases of plants. (Agricult. Gazette of New South Wales 1897. No. 4. p. 208—239.)

Cockerell, T. D. A. A parasite of hemipterous eggs. (Canad. Entomologist 1897. n. 2. p. 25—26.)

Crié, L. Rapport sur la maladie des châtaigniers dans la Marche, le Limousin, L'Auvergne, le Rouergue et le Périgord. (Extr. du Bull. du minist. de l'agriculture 1898.) 8°. 14 p. Paris (Impr. nat.) 1898.

Die austernförmige Schildlaus Aspidiotus (Diaspis) ostreaeformis Curt. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankheiten VIII. 1898. p. 80—89. m. Taf. II u. Abbild. im Text.)

Duggar, B. M. Some Important Pear Diseases. (Bull. 145 Febr. 1898. Cornell University Agricultural Experiment Station. Ithaca, N. Y.; Botanical Division p. 595—627. w. fig. 157—171.)

Die Abhandlung enthält Untersuchungen über 4 wichtige Krankheiten des Birnbaums von practischen Gesichtspunkten aus. Es werden abgehandelt

„Leaf Spot“, die Fleckenkrankheit der Blätter, hervorgebracht durch Septoria piricola Desm., „Leaf Blight“, der Mehlthau der Blätter etc., erzeugt durch Entomosporium maculatum Lev., „Pear Scab“, der Birnen-Schorf, erzeugt durch Fusicladium pirinum (Lib.) Fuck., „Pear Blight“ oder „Fire Blight“, der Brandmehlthau, hervorgebracht durch Bacillus amylovorus Burrill. Von den genannten Krankheiten wird eine allgemeine Beschreibung und Schilderung des mikroskopischen Aussehens gegeben und das Vorkommen in Baumgärten und Baumschulen, die Mittel, welche gegen die Parasiten anzuwenden sind, und die bis jetzt vorhandene Literatur besprochen.

Frank und **Krüger.** Ist die San José-Schildlaus in den deutschen Obstkulturen vorhanden? (Deutsche Landwirthsch. Presse XXV. 1898. No. 39. p. 422. Fig. 347—353.)

— — Die europäischen Verwandten der San José-Schildlaus. (Gartenflora XLVII. 1898. p. 393—400. Abbild. 84—90.)

Frank und **Sorauer.** Jahresbericht des Sonderausschusses für Pflanzenschutz 1897. Bearbeitet von den Inhabern der Auskunftstellen für Pflanzenschutz, zusammengestellt von **F.** und **S.** (Arbeiten der deutschen Landwirthschafts-Gesellschaft. Herausgegeben vom Directorium. Heft 29. 8°. XI. 160 p. Berlin [Paul Parey] 1898.) M. 2.

Froggat, W. W. Forest moths that have become orchard and garden pests. (Agricult. Gazette of New South Wales 1897. n. 1, 3, 4. p. 44—46, 135—137, 253—255.)

— The Groroth of Vegetable Galls 19 pp. 4 plates. Sydney 1898. (Departm. of Agriculture, Sydney, N. S. Wales: Miscellaneus Publication n. 221. — From Agricultural Gazette of N. S. Wales, April, May 1898.)

Galloway, B. T. Aphides and Thrips as the cause of bacteriosis of carnations. (Florist's Exchange 1897. n. 33. p. 732.)

Guiraud, D. Les remèdes contre les maladies cryptogamiques. (Moniteur vinicole 1898. No. 37. p. 146.)

Halsted, B. D. Root galls of cultivated plants. (Florist's Exchange 1897. n. 34. p. 754—755.)

— Mycological Notes III: 1. Relation of Bacteriosis to outward Conditions (Bacillus phaseoli Sm.); 2. The Hollyhock Rust (Puccinia malvacearum Mont.); 3. Witches Broom upon Asparagus (Puccinia asparagi DC.); 4. The Rose Speck (Pilobolus crystallinus Tode); 5. Rust of the Safflower (Puccinia carthami Corda). (Bull. of the Torrey Bot. Club XXV. 1898. p. 329—335. w. 2 fig.).

— Two Phaenogamous Parasites of the Red Clover. (Bull. of the Torrey Bot. Club XXV. 1898. p. 395—397. w. fig.)

Ichikawa (Tokio). Ueber eine Krankheit des Maulbeerbaumes in Japan. (Forstl.-naturw. Zeitschr. VII. 1898. p. 247—248.)

Die am meisten Schaden verursachende Krankheit der Maulbeerbäume ist die Schrumpfung (Ischukuby). Die Ursache ist noch nicht erforscht, doch werden in Japan eifrige Studien über die Krankheit gemacht.

Kirchner, O. und **Boltshauser, H.** Atlas der Krankheiten und Beschädigungen unserer landwirthschaftlichen Kulturpflanzen. Serie III. Wurzelgewächse und Handelsgewächse. Lex 8°. 22 in feinstem Farbendruck ausgeführte Tafeln. Mit erläuterndem Text. gr. 8°. III. 70 p. Stuttgart (Eugen Ulmer) 1898. In Mappe 12 M. Wandtafel-Ausgabe 2 Blatt 74 × 106 und 74 × 88 cm. 12 M. Auf Leinewand in Mappe 15 M.

Klein, O. Icerya Purchasi, eine neue Schildlaus auf Orangen. (Gartenflora XLVII. 1898. p. 433—436. Abb. 92.)

Laemmerhirt, O. Die wichtigsten Obstbaumschädlinge und die Mittel zu ihrer Vertilgung. 2. gänzlich umgearbeitete Auflage mit 6 farbigen Tafeln und Abbildungen im Texte. Dresden 1898 (C. Heinrich). 62 Seiten.

Die erste Auflage des für Gartenfreunde und Obstzüchter zur Benutzung bestimmten Schriftchen füllte insofern eine Lücke in der betreffenden Literatur aus, als zur Zeit kein Erzeugniss derselben vorlag, das in möglichst knapper Form dem Laien dazu verhilft, die Schädlinge zu erkennen, ihre Lebensgeschichte und die in der Praxis ausführbaren Mittel zur Bekämpfung derselben kennen zu lernen. Die Nothwendigkeit einer Neuauflage giebt den Beweis, dass das Schriftchen in den betreffenden Kreisen Anerkennung gefunden hat. Die von C. Schiller in Dresden nach der Natur gezeichneten lithographischen bunten Tafeln sind gut und naturgetreu ausgeführt und erleichtern das Erkennen der Schädlinge. Im ersten einleitenden Theil wird die Obstbaumpflege im Allgemeinen behandelt. Der zweite ist den Obstbaumschädlingen selbst, ihrer Lebensweise und ihrer Bekämpfung gewidmet. Als Anhang findet sich dann noch ein Kapitel über die wichtigeren Arbeiten, welche der Züchter bei der Obstbaumpflege und dem Obstschutz nach deren Zeitfolge vorzunehmen hat. Ein alphabetisches Register und ein Bezugsquellen-Verzeichniss für mancherlei für den Obstzüchter brauchbare Sachen beschliesst das nützliche Schriftchen. (Siehe auch Anzeige dieses Heftes.)

Leonardi, G. Monografia del genere Aspidiotus (Nota preventiva). (Revista di Patologia vegetale V. 1897. p. 283—286.)

— Intorno al genere Aspidiotus. (Revista di Patologia vegetale V. 1897. p. 375—376.)

— Generi e specie di Diaspiti. Saggio di Sistematica degli Aspidiotus. (Revista di Patologia vegetale VI. 1897. fasc. I. p. 102—134. c. 8 fig., fasc. II. 48 [208]—78 [236]. c. 17 fig.)

— Monografia del genere Mytilaspis. Nota preventiva. (Revista di Patologia vegetale VI. fasc. II. p. 45 [205]—47 [207].)

— Diagnosi di Cocciniglie nuove. (Revista di Patologia vegetale VI. fasc. II. p. 115 [273]—125 [283], c. 11 fig.)

Lorenzen, A. Symbiose und Parasitismus. (Die Natur XLVII. 1898. No. 23. p. 265—266.)

Lowe, V. H. Cottonwood leaf beetle. Green arsenite.. (New York Agricultural Experiment Station. Bulletin No. 143. 1898.) 8°. 24 p. 6 pl. Geneva, N. Y. 1898.)

Lowe, V. H. Inspection of nurseries and treatment of infested nursery stock. (New York Agricult. Exper. Station. Bull. No. 136. 1897. p. 573—603. With plates I—VI.)

Ludwig. Der Essigfluss der Bäume und die Eichenälchen. (Abhandlungen und Berichte des Vereins der Naturfreunde zu Greiz III. 1898.)

Massalongo, C. Le Galle nell' Anatome Plantarum di M. Malpighi. Commentario. (Malpighia XII. 1898. p. 20—58.)

Der Verfasser hat dies Comentar in der Weise durchgeführt, dass er auf der einen Halbseite die auf Gallen bezüglichen oder doch darauf zu beziehenden Stellen des Malpighi'schen Werkes citirt und auf der anderen Halbseite die jetzt bekannten Erzeuger der Gallen und die neuere Literatur darüber anführt. Danach hat Malpighi bereits 92 Zoocecidien gekannt.

Matzdorff. Auf der „Connecticut Agricultural Experiment Station" gemachte Untersuchungen. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankheiten VIII. 1898. p. 89—90.)

— In Ohio beobachtete Krankheiten. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankheiten VIII. 1898. p. 91—93.)

Mohr, C. Verfahren der directen Vertilgung der Reblaus am Stock. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankheiten VIII. 1898. p. 69—70.)

Noack, Fr. Molestias de plantas culturaes propagandas pela importação de sementes e mudas. (Boletim do Instituto agronomico do Estado de São Paulo em Campinas. vol. IX. n. 1. Março 1898. São Paulo, Brazil.)

Verfasser bespricht die Verschleppung von Pflanzenkrankheiten und Schädlingen durch eingeführte Samen und Pflanzenreiser. Von ihm selbst in Campinas beobachtete Beispiele sind die Blutlaus, Schizoneura lanigera, welche mit Apfelbäumen vom La Plata gekommen ist, und die grüne Kaffeeschildlaus, Lecanium viride Green, von welcher bis jetzt nicht bekannt, woher sie eingeführt wurde. Er macht besonders auf die der Kaffeekultur durch Hemileia vastatrix drohende Gefahr aufmerksam und giebt eine Beschreibung der durch diesen Pilz verursachten Krankheitserscheinungen. Als Maassregeln gegen die Verschleppung von Pflanzenkrankheiten empfiehlt er: 1. Belehrung über Schädlinge, die für die hiesigen Kulturpflanzen in Betracht kommen, 2. sofortige Benachrichtigung des Agron. Institutes über neu auftretende Krankheiten, 3. Einsendung verdächtiger Sämereien, Pflanzen u. s. w. zur Untersuchung an das Agron. Institut, wo eventuell eine Desinfection stattfindet, 4. Quarantäne neu eingeführter Pflanzen durch Pflanzen an isolirter Stelle und ständige Beobachtung. Ein Einfuhrverbot aus verseuchten Gegenden wird nicht empfohlen, weil unter brasilianischen Verhältnissen undurchführbar.

— Die Pfahlwurzelfäule des Kaffees, eine Nematoden-Krankheit. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankheiten VIII. 1898. p. 137—142.)

Der Verfasser kommt zu folgenden Schlussfolgerungen: 1. Die im Staate S. Paulo auftretende Pfahlwurzelfäule des Kaffeebaumes wird durch Nematoden veranlasst, welche die Wurzelrinde in eigenthümlicher, für die Krankheit charakteristischer Weise verändern. 2. Die infolge dessen eintretende Zersetzung der Pfahlwurzel wird durch einen Pilz beschleunigt, dessen Mycel in den schwammigen, stark wasserhaltigen, abnormen Rindenkork leicht Eingang findet. 3. Die Krank-

heit ist ansteckend und verbreitet sich von einem kranken Baume im Kreise ringsum, so dass dadurch Krankheitsnester entstehen. 4. Die kranken Bäume sterben je nach ihrer Widerstandsfähigkeit früher oder später ab, wodurch ein beträchtlicher Schaden entstehen kann. 5. Da die Krankheit sich jedoch nur langsam weiter verbreitet, so ist ein verheerendes Auftreten, das die fernere gedeihliche Entwickelung der Kaffeekultur hier in Frage stellen könnte, nicht zu befürchten. 6. Durch geeignete und frühzeitig genug angewendete Gegenmaassregeln wird es vermuthlich gelingen, auch den localen Schaden auf ein Minimum zu beschränken.

Noack, Fr. Cogumelos parasitas das plantas de pomar, horta e jardim. (Boletim do Instituto Agronomico do Estado de São Paulo em Campinas IX. 1898. No. 2. p. 75—88.)

Nomura, H. Reserches on Murberry-dwarfs in Italy and France. (Botan. Magazine, Tokyo XII. 1898. p. [145]—[154].)

Japanische Abhandlung.

Nüszlin, O. Faunistische Zusammenstellung der Borkenkäfer Badens. (Forstl.-naturw. Zeitschr. VII. 1898. p. 273—285. Mit 2 Fig.)

Procès-verbaux des séances du comité d'études et de vigilance du phylloxéra du département de la Loire-Inférieure. Comptes rendus des séances des 24 avril, 24 juillet et 16 octobre 1897. 8°. 102 p. Nantes (Mellinet et Cie.) 1898.

Raciborski, M. Over het afsterven van jonge rietplanten, veroorzaakt door eene gistsort. (Overgedrukt uit het Archief voor de Java-Suikerindustrie 1898. Afl. 11. p. 1—5. Met 3 fig. in den tekst.)

— Over ziek tergenriet. (Overgedrukt uit het Archief voor de Java-Suikerindustrie 1898. Afl. 11. p. 11—13.)

Ráthay, E. Die amerikanische Rebe, die Ursache der Weinbaukatastrophen. (Die Weinlaube 1898. No. 16, 17, 18.) 12 Seiten.

Verfasser hebt in vorliegender Arbeit besonders hervor, dass die schlimmsten Feinde des Weinbaues durch Einfuhr amerikanischer Reben zuerst nach Frankreich gekommen sind und sich von hier über die Weingebiete des übrigen Europas rasch ausgebreitet haben. Nachdem durch Anwendung von Schwefelpulver und Kupfervitriollösung gegen die durch Oidium Tuckeri und Peronospora viticola hervorgerufenen Krankheiten des Weinstockes ein sicheres Schutzmittel gefunden worden ist, breitet sich in Frankreich eine neue, durch Laestadia Bidcrellii hervorgerufene Black-Rot-Krankheit aus, welche durch diese Mittel kaum oder schwer zu bekämpfen ist. Auch dieser Pilz ist mit Reben 1885 aus Nordamerika in Frankreich eingeschleppt worden und hat sich bis 1897 über die südliche Hälfte des Landes, bisher über 29 Departements, ausgebreitet. Der durch diesen Pilz hervorgerufene Schaden ist ebenso verheerend, wie der durch vorbenannte Pilze sowie der durch die Reblaus verursachte Schaden und ist der Verbreitung der Krankheit nur durch vielfaches Bespritzen mit sehr stark concentrirter Kupfersalzlösung Einhalt zu gebieten.

— Ueber den „Frass" von Helix hortensis auf Baumrinden. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankheiten VIII. 1898. p. 129—133. Mit Abbild.)

Ritzema Bos, J. Ziekten em beschadigingen van Kultuurgewassen Dl. II. (Land bouw-bibliotheek [Geïllustreerde], onder redactie von F. B. Löhnis, J. Ritzema Bos en P. van Hoek VII.) 16⁰. 12 u. 148 p. m. afb. Groningen (J. B. Wolters) 1898.

— Die Vertilgung im Boden befindlicher Schädlinge durch Einspritzung von Benzin oder Schwefelkohlenstoff. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankheiten VIII. 1898. p. 42—46, 113—121.)

Sajó, K. Zur Lebensweise von Lyda erythrocephala L. und Lyda stellata Christ. (Forstl.-naturw. Zeitschr. VII. 1898. p. 237—247.)

Schöyen, W. M. Einige Bemerkungen zu A. B. Frank: Die thierparasitären Krankheiten der Pflanzen. Breslau 1896. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankheiten VIII. 1898. p. 67—69.)

Smith, E. F. The Spread of plant diseases a consideration of some of the ways in which parasitic Organisms are disseminated. (A Lecture delivered before the Massachusetts Horticultural Society, March 27, 1897.) Boston 1898. 19 p.

Der Verfasser unterscheidet in Bezug auf die Verbreitung von Pflanzenkrankheiten folgende verschiedene Arten: 1. Verbreitung durch Insecten, 2. Verbreitung durch Schnecken (sowohl mit Haus versehene, wie auch Nacktschnecken), 3. Verbreitung vermittelst Erdbodens, 4. Verbreitung vermittelst Samen, jungen Pflanzen, Brutknospen, Knollen, Pfropfreiser, Pflanzschulwildlingen. Für alle diese Verbreitungsarten führt er Beispiele an und behandelt dann in einem besonderen Kapitel die zu ergreifenden Vorsichtsmaassregeln, um die Einschleppung zu verhüten.

Sébastian, V. Notes pour la reconstitution des vignes. Phylloxéra et cépages américains. Excursions dans les champs d'expériences des Charentes et du Midi. (Extr. de l'Algérie agricole 1898. Avril.) 8⁰. 36 p. Alger (impr. Fontana et Cie.) 1898.

Sorauer, P. Einige Betrachtungen über die San José-Schildlaus und das Einfuhrverbot. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankheiten VIII. 1898. p. 46—52, 104—113.)

Stewart, F. C. Experiments and observations on some diseases of plants. (New York Agricultural Experim. Station. Bull. No. 138. 1897. p. 627—644.)

Thomas, Fr. Eine Bemerkung zu Julius Sachs' physiologischen Notizen, den Fundamentalsatz der Cecidiologie betreffend. (Ber. d. deutsch. bot. Gesellsch. XVI. 1898. p. 72—74.)

Verfasser weist darauf hin, dass er zuerst den Satz ausgesprochen habe, dass Gallenbildung nur möglich sei, so lange der betreffende Pflanzentheil noch in der Entwickelung begriffen ist.

Trotter, A. Zoocecidii della flora Mantovana. Secondo contributo. (Atti della Societá dei Naturalisti di Modena. Ser. III. Vol. XVI. 1898. Anno XXXI.)

Von Tubeuf, C. Beitrag zur Kenntniss der rothen Milbenspinne (Tetranychus telarius). (Forstl.-naturw. Zeitschr. VII. 1898. p. 248—251.)

— Die Tannenwurzellaus (Pemphigus Poschingeri Holzner). (Forstl.-naturw. Zeitschr. VII. 1898. p. 251. Mit Abbild.)

— Die Zweiggallen der Kiefer, veranlasst durch eine Milbe Phytoptus Pini Nalepa. (Forstl.-naturw. Zeitschr. VII. 1898. p. 252—253. Mit Abbild.)

— Einführung der Kupfermittel in den forstwirthschaftlichen Pflanzenschutz. (Forstl.-naturw. Zeitschr. VII. 1898. p. 253—257. Mit Abbild.)

Weisz, J. E. Die schädlichsten Krankheiten unserer Feld-, Obst-, Gemüse- und Garten-Gewächse, ihre Erkennung und erfolgreiche Bekämpfung. München (Val. Höfling) 1898. 72 Seiten gr. 8°. M. 1.

Der Verfasser hat es unternommen, eine kurzgefasste, gemeinverständliche und übersichtliche Zusammenstellung der wichtigsten Pilzkrankheiten zu liefern. Dieselbe wird jedenfalls denjenigen Laien, welche die theuereren und umfangreicheren Werke über Pflanzenkrankheiten sich nicht anschaffen können, von grossem Nutzen sein und hat insofern der Verfasser auch in der That einem dringenden Bedürfniss abgeholfen. Besonders sei die Anschaffung des Werkchens Gärtnern, Landwirthen und den Obst- und Gemüsezüchtern empfohlen.

Zimmermann, A. Die Nematoden der Koffiewortels I. (Meded. uit s'Lands Plantentuin XXVII.) Batavia 1898. Mit 2 Taf. u. 17 Textfig.

Das kleine Werk hat den Zweck, auch den Anfänger mit den Methoden der Untersuchung der Nematoden in den Kaffeewurzeln bekannt zu machen. Zu diesem Zwecke sind die ersten Capitel der Einführung in den Gebrauch des Mikroskops und der Anwendung der Präparationsmethoden gewidmet.

Darauf geht Verf. die einzelnen Krankheiten der Kaffeewurzeln, die aus Java bekannt sind, durch. Er bespricht zuerst die Wurzelkrankheit, die von Tylenchus Coffeae n. sp. verursacht ist. Er schildert die Entwickelungsgeschichte des Thieres, worauf hier nicht einzugehen ist. Versuche ergaben, dass diese sowie andere Aelchenkrankheiten, übertragbar sind. Von anderen Nematoden werden Tylenchus acutocaudatus n. sp., Aphelenchus Coffeae n. sp., Cephalobus brevicaudatus n. sp., C. longicaudatus Bütschli, Rhabditis bicornis n. sp. und Dorylaimus javanicus n. sp. besprochen. Darauf kommt Verf. auf die Bekämpfung dieser Krankheiten zu sprechen. Im letzten Capitel führt er dann einige Beobachtungen an, den Cephalobus brevicaudatus künstlich zu kultiviren.

Lindau.

Sammlungen.

Collins, F. S., Holden, J., Setchell, W. A. Phycotheca boriali americani. Fasc. IX. Malden, M. Mai 1898.

401. Phormidium autumnale K.; 402. Porphyrosiphon Notarisii K.; 403. Nostoc commune Vauch.; 404. Scytonema Hoffmanni Ag.; 405. Dichothrix Orsiniana (K.) B. et Fl.; 406. Monostroma undulatum var. Farlowii Foslie; 407. Ulva Lactuca var. rigida (Ag.) Le Jol.; 408. Stigeoclonium flagelliferum K.; 409. Oedogonium acrosporum De Bary, form. connectens Wittr.; 410. O. grande var. angustum Hirn.; 411. O. geniculatum Hirn.; 412. Chaetomorpha Melangonium (Web. et M.) K.; 413. do. form. rupincola (Aresch.) Kjellm.; 414. Pylaiella littoralis (L.)

Kjellm.; 415. Ectocarpus subcorymbosus Farl.; 416. Sphacelaria cirrhosa (Roth) Ag.; 417. Soranthera ulvoidea Post. et Rupr.; 418. Ralfsia clavata (Carm.) Farl.; 419. R. deusta (Ag.) J. Ag.; 420. Egregia laevigata Setch.; 421. Goniotrichum Humphreyi Coll.; 422. Sciania furcellata var. undulata (Mont.) J. Ag.; 423. Wrangelia penicillata Ag.; 424. Chondrus affinis Harv.; 425. Gigartina papillata (Ag.) J. Ag. form. subsimplex Setch.; 426. form. cristata Setch.; 427. form. dissecta Setch.; 428. Phyllophora Brodiaei (Turn.) J. Ag.; 429. Actinococcus subcuteaneus (Lyngb.) Rosenv.; 430. Ahnfeltia concinna J. Ag.; 431. Gracilaria damaecornis J. Ag.; 432. Gr. Curtissiae J. Ag.; 433. Lomentaria ovalis var. Coulteri Harv.; 434. Delesseria quercifolia Bory; 435. D. sinuosa (Good. et Wood.) Lam.; 436. D. involvens Harv.; 437. D. tenuifolia Harv.; 438. Caloglossa Leprieurii (Mont.) J. Ag.; 439. Laurencia tuberculosa J. Ag.; 440. Polysiphonia Olneyi Harv.; 441. Spermothamnion gorgoneum (Mont.); 442. Callithamnion roseum (Roth) Harv.; 443. C. byssoideum var. jamaicensis Coll.; 444. C. corymbosum (Engl. Bot.) Lyngb.; 445. Plumaria elegans (Bonn.) Schmitz; 446. Ceramium fastigiatum Harv.; 447. C. californicum J. Ag.; 448. Prionitis Andersoniana D. C. Eaton; 449. Crytosiphonia Woodii J. Ag.; 450. Constantinea sitchensis Post et Rupr.

Krieger, K. W. Fungi saxonici exsiccati. Fasc. 27. No. 1301—1350. Mai 1898.

1. Entyloma crastophilum Sacc. Holcus mollis; 2, 3, 4. Puccinia bullata (Pers.) Wint.; 5. P. Pimpinellae (Strauss) Link; 6, 7. P. Hieracei (Schum.) Mart.; 8. P. Centaureae Mart.; 9. P. Cirsii Lasch.; 10. P. major Diet., Crepis paludosa Mch.; 11, 12. P. Lampsanae (Schultz) Fuck.; 13, 14. P. Menthae Pers.; 15, 16. P. coronifera Kleb. Festuca elatior L., Lolium perenne L.; 17. Phragmidium Potentillae (Pers.) Karst.; 18. Clavaria apiculata Fr.; 19. Polyporus adustus (W.) Fr.; 20, 21, 22a, b, c. Nectria cinnabarina (Tode) Fr.; 23. N. coccinea (Pers.) Fr.; 24. N. episphaeria (Tode) Fr.; 25. Hypocopra merdaria Fr.; 26. Sporormia vexans Auersw.; 27. Venturia pirina Aderh.; 28, 29. Leptosphaeria purpurea Rehm; 30. Diaporthe inaequalis (Curr.) Nke.; 31. D. Sarothamni (Auersw.) Nke.; 32. Eutypa flavovirens Tul.; 33. Diatrypella fabacea (Fr.) Nke.; 34. Ustulina maxima (Hall.) Schröt.; 35. Xylaria longipes Nke.; 36. X. clavata (Scop.) Schrank; 37. Beloniella Galii veri (Karst.) Rehm; 38. Bel. graminis (Desm.) Rehm; 39. Ombrophila subsqualida Rehm n. sp. auf Blättern von Alnus glutinosa G.; 40. Sphaeropsis Visci (Sollm.) Sacc.; 41. Diplodia Aristolochiae Bres. et Krieg. n. sp.: 42. Phlyctaena Jasiones Bres. n. sp.; 43. Gloeosporium pachybasium Sacc.; 44. G. Robergei Desm.; 45. Marsonia Delastrei (De Lacr.) Sacc.; 46, 47. M. Potentillae (Desm.) Fisch.; 48. do. var. Sanguisorbae; 50. Cladosporium Asteroma Fuck. var. microsporum Sacc.

Roumeguère, C. Fungi exsiccati praecipue Gallici. Cent. LXXIII. u. LXXIV.

Eine vollständige Aufzählung der in den beiden Centurien ausgegebenen Nummern findet sich in der Revue Mycologique.

Sydow. Uredineen. Fasc. 25. No. 1201—1250. Sept. 1898.

1. Uromyces Alchemillae-alpinae E. Fisch. Algäu; 2, 3. U. ambiguus (DC.) Fuck. II, III. Moravia; 4. U. Erythronii (DC.) Pass. I; 5. U. Geranii (DC.) Otth. Tirol; 6. U. Valerianae (Schum.) Fuck. II. Tirol. Valeriana tripteris; 7. Puccinia Campanulae Carm.; 8. P. Caricis montanae Fisch. n. sp. I. Helvetia. Centaurea Scabiosa; 9. P. Cirsii Lasch. Persia. Acroptilon Picris; 10. P. Epilobii-tetragoni (DC.) Wint. I—II; P. Funkiae Diet. n. sp. Japan. Funkia ovata; 12. P. giliicola P. Henn. n. sp. California. Gilia californica; 13, 14. P. Magelhaenica Peyr. I, II, III; 15. P. Magnusiana Koern. I; 16, 17. P. Menthae Pers. II, III; 18. P. praecox Bubak

n. sp. I. Moravia. Crepis biennis; 19, 20. P. Prenanthis (Pers.) Fuck. I, II; 21. P. Rubigo-vera (DC.) Wint. III. Corfu. Aegilops ovata; 22, 23. do. Amerika bor., Eatonia obtusata u. Secale cereale; 24. P. Rumicis scutati (DC.) Wint. II; 25. P. Saxifragae Schlecht. Saxifraga rotundifolia; 26. P. Schroeteriana Kleb. I; 27. P. silvatica Schröt. I. Crepis biennis; 28. P. Soldanellae (DC.) Fuck.; 29. P. Violae (Schum.) DC. I. Viola hirta; 30. Gymnosporangium juniperinum (L.) Wint. f. foliicola; 31. Phragmidium Sanguisorbae (DC.) Schröt. I; 32. Coleosporium Bletiae Diet. n. sp. Japan. Bletia hyacinthina; 33, 34. C. Petasitis De Bary Bavaria. Adenostylis alpina, Petasites niveus; 35. Thecapsora Pirolae (Gmel.) Karst. Pirola chlorantha; 36. Triphragmium echinatum Lév.; 37. Ravenelia Volkensii P. Henn. Ost-Africa, Acacia; 38. Hemileia vastatrix B. et Br. Réunion. Coffea liberica; 39. Uredo Arundinariae Syd. n. sp. Japan. Arundinaria Fortunei; 40. Uredo Polypodii (Pers.) DC. Cystopteris fragilis; 41. Caeoma Allii-ursini (DC.) Wint. Allium oleraceum; 42. Caeoma Anthurii P. Har. Gallia bor. Anthurium Hookeri; 43. C. Fumariae Link Corydalis digitata; 44. Aecidium Aconiti-Napelli (DC.) Wint. Algäu; 45. A. Callirrhoës Ell. et Kell. Americ. bor.; 46. A. Clematidis DC. Hercegovina. Clematis Flammula; 47. A. Compositarum Mart. var. Helianthi. Amer. bor. Helianthus doronicoidis; 48. do. var. Petasitis Syd. Petasites niveus; 49. A. Pammelli Trel. Amer. bor. Euphorbia marginata; 50. A. Pastinacae Rostr. Franconia.

Die beigegebenen Etiquetten sind jetzt gedruckt statt lithographirt.

Sydow, P. Mycotheka marchica. Fasc. 48. August 1898. No. 4101—4800.

1. Naucoria Cucumis Pers.; 2. Lentinus anisatus P. Henn. n. sp.; 3. Thelephora leucobryophila P. Henn. n. sp.; 4. Polyporus chioneus Fr.; 5. P. giganteus (Pers.) Fr.; 6. Poria aurantio-carnescens P. Henn. n. sp.; 7. Phebia albida Fr.; 8. Radulum molare Fr. auf Ribes alpinum; 9. Odontia arguta (Fr.) Bres.; 10. Corticium comedens Nees.; 11. C. confluens Fr.; 12. C. confluens Fr. f. crassior Bres.; 13. C. nudum Fr.; 14. Rhizophidium Pollinis (A. Br.) Zopf; 15. Phycomyces nitens (Ag.) Kz.; 16. Empusa Aulicae Reich.; 17. Synchytrium Succisae D. Bary et Wor.; 18. Peronospora Oerteliana Kühn; 19. P. densa (Rbh.) Schröt.; 20. Urocystis Luzulae Schröt.; 21. Cintractia Montagnei (Tul.); 22. Tuberculina persicina (Ditm.) Sacc.; 23. Uromyces Phaseoli (Pers.) Wint. I; 24. U. striatus Schröt.; 25. Puccinia Arenariae (Schum.) Schröt.; 26. P. Asteris Duby. Centaurea maculosa; 27, 28. P. Digraphidis Sopp. III; 29, 30. P. Gentianae Link II, III; 31, 32. P. Magelhaenica Peyr. I, II, III; 33. P. Paridis Plowr. I; 34, 35. P. Schroeteriana Kleb. I, III; 36. Phragmidium Potentillae (Pers.) Karst.; 37. Phr. tuberculatum J. Müll.; 38. Melampsora Helioscopiae (Pers.); 39. M. Sorbi Oud.; 40, 41. M. Saxifragarum (DC.) Schröt. II; 42. Gymnosporangium juniperinum (L.) Wint.; 43. Caeoma Evonymi (Gmel.) Schröt.; 44. Sphaerotheca Castagnei Lev.; 45. Melanopsamma pomiformis (Pers.); 46. Diaporthe dryophila (Niessl.) Sacc.; 47. Diatrypella laevigata Fuck.; 48. Phaeosphaerella pleidasca (Schröt.) Sacc.; 49. Phyllachora sylvatica Sacc. et Speg.; 50. Ph. punctiformis Fuck.; 51. Chaetomium elatum Kze.; 52. Ch. pannosum Wallr.; 53. Hypocrea fungicola Karst.; 54, 55, 56. Epichloë typhina (Pers.) Tul.; 57. Patellaria atrata Hedw.; 58. Pseudotryblidium Neesii (Flot.) Rehm; 59. Helotium fagineum (Pers.); 60. H. conformatum Karst.; 61. Phialea violascens Rehm n. sp.; 62. Pezizella dilutelloides Rehm var. albescens Rehm; 63. P. granulosella Karst.; 64. Melachroia xanthomela (Pers.) f. dispersa Rehm; 65. Tapesia Rosae (Pers.) var. prunicola (Fuck.) Tul.; 66. Dermatella eucrita (Karst.) Sacc.; 67. Orbilia coccinella (Sommerf.); 68. Phyllosticta anceps Sacc.; 69. Ph. Clethrae Syd. n. sp.; 70. Ph. Glechomae Sacc.; 71. Ph. Datiscae Syd. n. sp.; 72, 73. Ph. piricola Sacc.; 74. Phoma polygramma (Fr.) Sacc. f. Plantaginis Sacc.; 75. Ph. sepincola (Kickx) Sacc.; 76. Ph.

Vincetoxici West.; 77. Asteroma Juncaginearum Rbh.; 78. Vermicularia herbarum West.; 79. V. Liliacearum West.; 80. Ascochyta Pisi Lib. f. leguminum; 81. Septoria Alyssi Bres. n. sp.; 82. S. lychnidicola J. Brun.; 83. S. Senecionis-silvatici Syd. n. sp.; 84. Rhabdospora Nubecula Sacc.; 85. Leptothyrium Periclymeni (Dum.) Sacc.; 86. Leptostroma laricinum Fuck.; 87. Myxosporium Pini Fuck.; 88. Gloeosporium Tiliae Oud.; 89. Melanconium Typhae Peck; 90. Scolecotrichum graminis Fuck.; 91. Cercospora Menispermi Cook. et Harkn.; 92. Ramularia Geranii (West.) Fuck.; 93. Ovularia canaegricola P. Henn. n. sp.; 94. Oidium erysiphoides Fr.; 95. O. Cyparissiae Syd. n. sp.; 96. O. Tritici Cord.; 97. Dendryphium penicillatum (Cord.) Fr.; 98. Torula alnea Peck; 99. Monilia fructigena Pers.; 4800. Comatricha (Pers.) nigra Schrad.

Seymour, A. B. and **Earle, F. S.** Economic fungi supplement, including species of scientific, rather than of economic interest. Num. A 1—10, B 1—30. Cambridge, Mass. 1898.

Bericht über die Sammlung siehe in Botan. Gazette XXV. 1898. p. 460.

Bauer, E. Bryotheca Bohemica. 1. Lieferung. No. 1—100.

Diese erste Lieferung der neuen Moossammlung, zu welcher Dr. Schiffner und Dr. Matouschek Beiträge geliefert haben, ist vom Herausgeber Dr. Ernst Bauer in Smichow bei Prag (Böhmen) No. 916 für 14 Mark (8 fl. österr. W.) zu beziehen. Dieselbe enthält manche seltenere und interessante Moose. (Vergleiche das Referat von Matouschek in Kneucker's Allgem. botan. Zeitschrift 1898. p. 136.)

Berlese, A. e **Leonardi, G.** Chermotheca italica continens exsiccata (in situ) Coccidarum plantis, praecipue cultis, in Italia occurentibus, obnoxiarum.

Es sind von dieser Sammlung bisher 2 Fascikel erschienen, von denen jedes 25 auf den betreffenden Pflanzen getrocknete Coccideen enthält. Preis des Fascikels 10 Lire it.

Fleischer, M. Musci frondosi Archipelagi Indici.

Die Sammlung soll in Serien von je 50 Arten erscheinen. Jede Serie kostet 20 Francs. Adresse des Herausgebers: Max Fleischer in s' Lands Plantentuin, Buitenzorg auf Java.

Kugler, C. (Planegg bei München). General-Doubletten-Verzeichniss des Schlesischen Botanischen Tausch-Vereins. 27. Tauschjahr 1897/98.

Das Verzeichniss enthält diesmal auch eine grössere Anzahl von Kryptogamen.

Brunnthaler, J. (Wien IV/2. Igelgasse 11). Jahres-Katalog pro 1898 der Wiener Kryptogamen-Tauschanstalt.

Dieser Katalog enthält eine grosse Anzahl von Kryptogamen. Durch diese Tauschanstalt wird Sammlern eine sehr günstige Gelegenheit geboten, ihre Sammlungen zu vermehren, ohne dabei grosse Unkosten zu haben.

Personalnotizen.

Am 2. September feierte der berühmte Algenforscher **Ed. Bornet** seinen 70. Geburtstag.

Der Geheime Regierungsrath Prof. Dr. **S. Schwendener** ist zum stimmfähigen Ritter und Sir des preussischen Ordens „Pour le mérite“ für Wissenschaften und Künste ernannt worden.

B. Jack in Konstanz, bekannt durch seine Forschungen über Lebermoose und seine Verdienste um die Erforschung der Flora Badens, erhielt von der Universität Freiburg i. B. die Doctorwürde honoris causa.

Prof. Dr. **G. Klebs** in Basel hat den an ihn ergangenen Ruf als ordentlicher Professor der Botanik und Director des botanischen Gartens in Halle angenommen.

Prof. Dr. **W. Schimper** in Bonn ist als Nachfolger von Professor Dr. Klebs nach Basel berufen worden.

Privat-Docent Prof. Dr. **G. Volkens** ist zum Kustos am Königl. botanischen Museum ernannt worden.

Dr. **O. V. Darbishire** in Kiel ist zum Assistantlecturer und Demonstrator am Owens-College in Manchester ernannt worden.

Gestorben: **Alfred Allen** in Bath am 24. März, 64 Jahre alt.

Gestorben ist Dr. **Axel Blytt,** Professor der Botanik an der Universität Christiania, 54 Jahre alt.

Es starb der bekannte Bryologe Kammerrath Dr. **Sven Borgström** am 13. Mai 1898 in Stockholm, 72 Jahre alt.

Am 25. Juni starb in Breslau plötzlich in Folge eines Herzschlages der hoch berühmte Gelehrte, Geheime Regierungsrath, Professor der Botanik, Dr. **Ferdinand Cohn.** Kurze Zeit vor seinem Tode wurde derselbe zum korrespondirenden Mitgliede sowohl der Kgl. Academie der Wissenschaften zu Berlin, als auch der Wiener K. K. Academie der Wissenschaften ernannt.

Am 21. Juni starb der K. K. Hofrath, ord. Professor der Botanik und Director des botanischen Gartens in Wien Dr. **Anton, Ritter Kerner von Marilaun.**

Gestorben ist der Botaniker **E. J. S. Linnarson** in Sköfde in Schweden.

Gestorben ist **A. J. Horace Pelletier** in Maden in Frankreich.

Am 12. Juli starb Prof. Dr. **F. W. R. Suringar** in Leiden, 65 Jahre alt.

Am 5. Juni starb **Venturi**, der früher auch als Mitarbeiter der Hedwigia zahlreiche Abhandlungen über Moose verfasst hat. Sein bryologisches Herbar, das an 4000 Arten umfasst, und seine Bibliothek sind der Stadt Trient vermacht worden.

Herr **Ernst Ule**, bekannt durch seine Forschungen über Brasilianische Flora, Custos des Herbars in Rio de Janeiro, hat eine Reise nach Europa angetreten. Seine vorläufige Adresse ist Berlin W., Grunewaldstrasse 6—7. Botan. Museum.

Station für Pflanzenschutz zu Hamburg.

Der Hamburgische Staat hat im Freihafen eine **Station für Pflanzenschutz** geschaffen. Die Leitung derselben ist Herrn Dr. C. Brick vom Botanischen Museum zu Hamburg übertragen, als Zoologe ist Herr Dr. L. Reh berufen worden.

Anlass zur Errichtung der Station gab die Untersuchung des über Hamburg eingeführten amerikanischen Obstes auf San José-Schildlaus (Aspidiotus perniciosus Comst.); ausserdem soll die Station auch die Sendungen lebender Pflanzen aus dem Auslande hinsichtlich der Einschleppung von Reblaus, San José-Schildlaus etc. überwachen. Ihr fallen als weitere Aufgaben die Bekämpfung auftretender Pflanzenkrankheiten, die Revision der Rebschulen und der mit Reben bepflanzten Gelände, die Ueberwachung der mit Obstbäumen bestandenen Culturflächen im Hamburgischen Gebiete sowie die Beschäftigung mit den einschlägigen Fragen zu.

Hierzu eine Beilage: Botanischer Lagerkatalog von Oswald Weigel's Antiquarium in Leipzig, Königsstrasse 1.

Redaction: Prof. **Georg Hieronymus** unter Mitwirkung von **Paul Hennings** in Berlin.
Druck und Verlag von **C. Heinrich** in Dresden.

Beiblatt zur „Hedwigia“

für

Kleinere Mittheilungen, Repertorium der Literatur und Notizen.

Band XXXVII. November — December. 1898. Nr. 6.

A. Kleinere Mittheilungen.

Die Gattung Diplotheca Starb., sowie einige interessante und neue, von E. Ule gesammelte Pilze aus Brasilien.

Von P. Hennings.

Bei der Durchsicht der grossen Pilzsammlung, welche Herr E. Ule aus Brasilien mitgebracht hat, fanden sich einzelne auf Cacteen und Bromeliaceen vorkommende besonders interessante Arten, die ich nachstehend kurz besprechen will.

Auf verschiedenen Cacteen finden sich Arten der von Starbäck in Bot. Not. 1893, p. 30 aufgestellten Pyrenomycetengattung Diplotheca, welche Gattung von ihm in Bihang til K. Sv. Vet. Ak. Handl. B. 19 III. No. 2, p. 7 jedoch irrig mit der Gattung Saccardia Cooke vereinigt wird. Lindau nimmt die Gattung Diplotheca Starb. in Engler-Prantl, Pflanzenfamilien, Pilze I. p. 405, jedoch mit Recht an und stellt sie zu den Sphaeriales. Hierher gehört dieselbe meiner Untersuchung nach auch, während die Gattung Saccardia Cooke wegen der oberflächlichen Entstehung der Perithecien, sowie wegen des Luftmycels zu den Erysiphaceen gehörig ist.

Die jungen Fruchtkörper von Diplotheca entstehen unterhalb der Epidermis und brechen sehr jung aus derselben hervor, sie besitzen kein Luftmycel und sind im Reifezustand lose dem Substrat aufsitzend, von fast kugeliger Form, warzig, mit kaum hervortretender oder eingedrückter Mündung versehen. Die Schläuche sind anfangs fast kugelig, mit sehr dicker, einfacher, scheinbar doppelter Membran. Die Sporen sind mit 1—3 Scheidewänden versehen und die Theilzellen zum Theil durch eine Längsscheidewand mauerförmig getheilt, gelblich oder hellbräunlich.

Ich habe hier 2 Arten zu erwähnen, die von D. Tuna (Spreng.) Starb. gut verschieden sind. D. Uleana P. Henn. n. sp., peritheciis dense gregariis, erumpentibus superficialibus, subglobosis, verrucoso-rugulosis, contextu pseudoparenchymaticis, ostiolis prominulis vel depressis, ca. 200 μ diametro; ascis sphaeroideis vel ellipsoideis, initio membrana valde incrassatis, 30—50 μ longis, 30—40 μ latis, 8 sporis, aparaphysatis; sporis conglobatis, clavatis vel oblongis plerumque curvulis, 1—3 septatis, constrictis, interrupte muriformibus, hyalino-flavescentibus, 15—24 $\times$ 8—9 μ. In cortice Cerei macrogoni Salm Dyk pr. Rio de Janeiro. Sept. No. 679; pr. Mauá. Jul. 1896. No. 2311.

Die Sporen in den Asken erscheinen braun.

D. Rhipsalidis P. Henn. n. sp.; peritheciis sparsis, erumpentibus, primo epidermide velatis, subpulvinatis vel depresso-globosis, rugulosis, atrofuscis, pertusis ca. 220 μ; ascis ovoideis vel subglobosis, membrana incrassatis, 8 sporis, aparaphysatis 25—30 × 22—26 μ; sporis conglobatis, ovoideis, 3-septatis, interrupte muriformibus, hyalinis brunneolis 15—17 × 7—8 μ. In phyllocladiis Rhipsalidis trigonae Pfeiff. pr. Mauá. Sept. 1895. No. 2196.

Aecidium Peireskeae P. Henn. n. sp. Aecidiis hypophyllis, sparsis in maculis fuscis; pseudoperidiis saepe orbiculariter dispositis, hemisphaericis dein cupulatis, ochraceis vel brunneis; aecidiosporis subglobosis vel ovoideis, intus luteis granulatis 25—32 μ; contextu cellulis pseudoperidii oblongis, polyedricis, hyalinis, reticulatis. In foliis Peireskeae St. Eduardo pr. Rio de Janeiro. 4. Nov. 1895. No. 2153. Das dritte bisher bekannte Aecidium auf Cacteen.

Auf Blättern einer Bromeliacee findet sich eine Parmularia-Art. Diese Gattung ist mit Schneepia Speg. und Clypeum Mass. identisch und waren von derselben bisher 4 Arten bekannt. P. Uleana P. Henn. n. sp. ist der P. Styracis Lev. sehr ähnlich. Die flachen schildförmig-rundlichen Stromata haben grosse Aehnlichkeit mit gewissen Coccus-Arten, sie sind schwarzbraun, mit zahlreichen von der Mitte zum Rande strahlig verlaufenden Rippen, welche bei der Reife der Länge nach mit einer Rinne aufreissen, und besitzen einen Durchmesser von 3—5 mm. Die Asken sind keulenförmig-cylindrisch, abgerundet, 60—70 × 22—28 μ. Die 8 Sporen liegen zweireihig, dieselben sind länglich-eiförmig, farblos bis gelblich, in der Mitte quergetheilt, 16—20 × 8—9 μ. Die Stromata sitzen zerstreut auf der Oberseite der Blätter von Aechmea pectinata bei Mauá. Sept. 1895. No. 1066.

Auf Blättern von Nidularium longiflorum wurde von Ule in der Serra dos Orgãos 900 m hoch December 1896 ein Uredo gesammelt.

U. Nidularii P. Henn. n. sp. Soris hypophyllis oblongis vel striiformibus, in maculis brunneo-fuscis, diutius epidermide cinereo-brunnea tectis, dein erumpentibus; sporis subglobosis, ovoideis vel ellipsoideis, brunneo-fuscidulis 20—33 × 18—30 μ, punctulato-verrucosis.

Auf einer Solanum-Art entdeckte Herr Ule bei Nova Friburgo den merkwürdigen Urocystis Hieronymi Schröt., welcher grosse beerenähnliche Anschwellungen an Zweigspitzen verursacht. Die mit gelblieher Rinde umkleideten Gebilde sind im Innern von zahllosen senfkorngrossen Säckchen erfüllt, welche die schwärzlichen Sporenknäuel umschliessen. Die Gebilde haben im Durchschnitt grosse Aehnlichkeit mit Polysaccum. Der Pilz stellt eine neue Gattung dar, die ich **Polysaccopsis** benenne. Einzelheiten hierüber folgen später.

Contributio ad floram Japoniae mycologicam.

Auctore P. Sydow.

Die nachstehend verzeichneten Pilze erhielt ich in diesem Jahre von den Herren Professoren Shirai und Miyoshi aus Tokyo zugesandt. Da Japans Flora in mykologischer Beziehung noch so gut wie gar nicht erforscht ist, so nehme ich nicht Abstand, ein Verzeichniss dieser

Pilze zu geben, umsomehr, als sich auch einige neue Arten darunter befinden. Die Diagnosen der neuen Uredineen hat Herr Dr. Dietel schon Hedwigia 1898 p. 212 ff. veröffentlicht. Der Vollständigkeit halber führe ich jedoch auch diese Arten hier auf. Bei der Bestimmung einiger anderer Species hat mich Herr Professor Dr. P. A. Saccardo in liebenswürdigster Weise unterstützt, wofür ich demselben an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank ausspreche.

Uredineae.

Uromyces appendiculatus (Pers.) Link, Obs. II. p. 28; Sacc. Syll. VII. p. 535.

Hab. in foliis Phaseoli Mungo, Tokyo. — Shirai n. 27.

Uromyces Lespedezae (Schw.) Peck in Ellis, North Amer. Fg. n. 245; Sacc. Syll. VII. p. 549.

Hab. in foliis Lespedezae bicoloris, Tokyo. — Shirai n. 13; in foliis L. striatae, Tokyo. — Shirai n. 20.

Uromyces Shiraianus Diet. et Syd. Hedw. 1898. p. 213.

Hab. in foliis Rhois silvatici, Tokyo. — Shirai n. 30.

Obs. U. brevipedi valde affinis, sed praecipue uredosporis mox dignoscitur.

Puccinia Dieteliana Syd. Hedw. 1898. p. 215.

Hab. in foliis Lysimachiae clethroidis, Tokyo. — Shirai n. 29.

Obs. Teleutosporae huius speciei perfecte cum iis Pucciniae Dayi Clint. ex America boreali congruunt, sed ob aecidia omnino diversa.

Puccinia Funkiae Diet. Hedw. 1898. p. 214.

Hab. in foliis Funkiae ovatae, Tokyo, hort. botan. — Miyoshi.

Obs. Pucciniae Gladioli proxima, sed omnino diversa. (Exsicc.: Sydow, Uredineen n. 1211.)

Puccinia Tanaceti DC. Fl. Franç. II. p. 222; Sacc. Syll. VII. p. 637.

Hab. in foliis Chrysanthemi indici, Tokyo. — Shirai n. 24.

Coleosporium Clematidis Barcl. Descript. List. Ured. Simla III. p. 89; Sacc. Syll. IX. p. 317.

Hab. in foliis Clematidis rectae var. paniculatae, Tokyo. — Shirai n. 1.

Obs. Haec species tantum in India orientali semel lecta.

Coleosporium Bletiae Diet. Hedw. 1898. p. 216.

Hab. in foliis Bletiae hyacinthinae, Tokyo, hort. botan. — Miyoshi.

Obs. Primum Coleosporium in planta monocotyledonea observatum. (Exsicc.: Sydow, Uredineen n. 1232.)

Coleosporium Petasitis (De By) Ed. Fisch.

Hab. in foliis Petasitis japonici, Tokyo. — Shirai n. 3; Tokyo, hort. botan. — Miyoshi.

Coleosporium Xanthoxyli Diet. et Syd. Hedw. 1898. p. 217.

Hab. in foliis Xanthoxyli piperiti, Tokyo. — Shirai n. 25.

Ravenelia japonica Diet. et Syd. Hedw. 1898. p. 216.

Hab. in foliis Albizziae Julibrissin, Tokyo. — Shirai n. 17.

Gymnosporangium ? clavariiforme (Jacq.) Rees. Collect. bot. II. p. 174; Sacc. Syll. VII. p. 737.

Hab. in foliis Piri spectabilis, Tokyo. — Shirai n. 7.

Phakopsora Ampelopsidis Diet. et Syd. Hedw. 1898. p. 217.
Hab. in foliis Ampelopsidis leeoidis, Tokyo. — Shirai n. 18.

Uredo Arundinariae Syd. n. sp.
Maculis minutis, irregularibus, flavis, demum sordide albido-griseis; soris hypophyllis, minutis, punctiformibus, carneis, fragmentis epidermidis laceratae tectis, in senectute ad fuscum vergentibus, per totam superficiem sparsis; uredosporis plerumque perfecte globosis, 24—28 μ diam., aculeatis, dilute flavis.
Hab. in foliis Arundinariae Fortunei var. aureae, Tokyo, hort. botan. — Miyoshi.
Obs. Sori saepe a Darluca Filo occupantur.

Pyrenomyceteae.

Erysiphe sp. (immatura!)
Hab. in foliis Carpini laxiflorae, Tokyo. — Shirai n. 12.

Parodiella puncta (Cke.) Sacc. Syll. I. p. 718.
Hab. in foliis Desmodii podocarpi var. japonici, Tokyo. — Shirai n. 16.

Lembosia catervaria Mont. Syll. Crypt. n. 651; Sacc. Syll. II. p. 742. — nov. var. Aucubae Sacc. in litt.
Ascis hyalinis, globoso-ovatis, 55—60 = 38—45; sporidiis senis vel octonis, 30 = 12, constricto-didymis, fuligineis; hyphis mycelicis filiformibus, ramulosis, 6 μ crassis, fuligineis, saepe radiantibus.
Hab. in foliis Aucubae japonicae, Tokyo. — Shirai n. 14.

Phyllachora Shiraiana Syd. n. sp.
Stromatibus epiphyllis, oblongis irregularibusque, 1—2 mm longis, innato-prominulis, nigrescentibus, intus minute plurilocularibus; ascis cylindraceis, breve stipitatis, 90 = 8, copiose filiformi-paraphysatis, apice rotundatis, octosporis; sporidiis oblique monostichis, elliptico-fusoideis, 18—20 = 7—8, utrinque acutiusculis, hyalinis, initio strato mucoso obductis. — Stromatibus spermogonicis minoribus, sed magis prominulis; sporulis filiformibus, arcuatis, 100—130 = 1, hyalinis, basi saepe fasciculatim connexis et basidio communi brevissimo suffultis.
Hab. in foliis nondum emortuis Arundinariae japonicae, Tokyo. — Shirai n. 10.
Obs. Simul adest, sed raro, Didymosphaeria Arundinariae Ell. et Ev., ascis 65 = 15; sporidiis distichis, 28—32 = 6—7, fuligineis.

Claviceps purpurea (Fr.) Tul. Ann. Sc. nat. 1853. XX. tab. 3; Sacc. Syll. II. p. 564.
Hab. in caryopsidibus Spodiopogonis cotuliferi, Tokyo. — Shirai n. 4.

Sphaeropsideae.

Phyllosticta Shiraiana Syd. n. sp.
Maculis amphigenis, irregulariter sparsis, plerumque suborbicularibus, raro confluentibus et tum difformibus, 3—8 mm diam. v. confluendo elongatis et usque ad 1 cm longis, semper linea elevata nigro-purpurea ca. $\frac{1}{3}$—$\frac{1}{2}$ mm lata distinctissime cinctis, tandem exesis, albido-ochraceis; peritheciis epiphyllis, sed in hypophyllo pellucentibus, epidermide tectis, pertusis, laxiuscule gregariis, puncti-

formibus, lenticularibus, nigris; sporulis ovato-globosis v. saepius guttulaeformibus, continuis, eguttulatis, $6-8 = 2\frac{1}{2}-3$, hyalinis.

Hab. in foliis vivis Quercus glaucae, Tokyo. — Shirai n. 26.

Obs. Ob maculas semper bene limitatas, suborbiculares statim dignoscenda.

Phyllosticta Thunbergii Wint. Hedw. 1885; Sacc. Syll. X. p. 123.

Hab. in foliis vivis Cocculi Thunbergii, Tokyo. — Shirai n. 9.

Melasmia punctata Sacc. et Roum. Mich. II. p. 632; Sacc. Syll. III. p. 638.

Hab. in foliis Aceris rufinervis, Tokyo. — Shirai n. 6.

Septoria Sydowii P. Henn. in Sacc. Syll. XIV. (syn. S. Symploci Allesch. et P. Henn.).

Hab. in foliis Symploci crataegioidis, Tokyo. — Shirai n. 21.

Obs. Maculae interdum maiores quam ab auctore descriptae, sed sporulae omnino congruentes.

Hyphomycetes.

Piricularia Oryzae Cav. Fung. Longob. exs. n. 49; Sacc. Syll. X. p. 563.

Hab. in foliis Oryzae sativae, Tokyo. — Shirai n. 5.

Gyroceras Celtidis (Biv.) Mont. et Ces. Syll. pl. crypt. n. 1136; Sacc. Syll. IV. p. 267. — forma fulvescens (an ab aetate?).

Hab. in foliis Celtidis chinensis, Tokyo. — Shirai n. 19.

Fumago vagans Pers. Myc. Europ. I. p. 9; Sacc. Syll. IV. p. 547.

Hab. in foliis Piri Miyabei et Theae Sasanquae, Tokyo. — Shirai n. 22, 23.

B. Repertorium.

I. Allgemeines und Vermischtes.

Ascherson P. u. **Graebner P.** Flora des Nordostdeutschen Flachlandes (ausser Ostpreussen). Berlin (Gebr. Bornträger) 1898. Lief. 1—3. In Subscript. pro Bogen 0,30 M.

Die vorliegende Flora bildet zugleich die zweite Auflage der klassischen Flora von Brandenburg. Das Bedürfniss einer Neuauflage dieses Werkes war schon seit langer Zeit vorhanden, da der Pflanzenbestand der Provinz Brandenburg seit 30 Jahren sich mehrfach verändert hat. Man muss es den Autoren Dank wissen, dass sie aber gleichzeitig auch die Provinzen Posen, Pommern und Westpreussen in das Bereich ihrer Flora hineinzogen. Von diesen Provinzen waren neuere zuverlässige Floren nicht vorhanden.

Für die Zuverlässigkeit und Genauigkeit des Werkes birgt der Name Ascherson's, der gemeinsam mit Graebner viele Abschnitte einer gründlichen Durcharbeitung auf Grund erneuter Untersuchungen unterzogen hat. Gegenüber der 1. Auflage ist eine mehrfache Kürzung eingetreten, indem die Standorte und Sammler nicht bei allen Arten in extenso angegeben und viele Bemerkungen weggelassen worden sind. — Den Anfang machen die Pteridophyten, die nach der „Synopsis der mitteleuropäischen Flora" angeordnet sind.

Den Beschluss des Buches soll eine vierte, bald erscheinende Lieferung bilden. Möge die Flora sich auch in dieser Neugestaltung so viele Freunde erwerben, wie es die erste gethan hat. G. Lindau.

Bergen, Fannie D. Popular American Plant Names V. (Botan. Gazette XXVI. 1898. p. 247—258.)

Am Schluss der Abhandlung werden auch einige populäre Namen von Pteridophyten, Moosen, Pilzen und Algen genannt.

Fortschritte der schweizerischen Floristik. (Berichte d. schweizerisch. botan. Gesellschaft VIII. 1898. p. 83—125.)

Auf den Seiten 83—87 werden Pilze, 88—89 Algen und Schizophyten, 90—110 ein Paar Lebermoose und viele Laubmoose aufgezählt. Das Verzeichniss der letzteren ist von Jules Amann, das der übrigen Klassen vermuthlich von E. Fischer zusammengestellt.

Goebel, K. Organographie der Pflanzen, insbesondere der Archegoniaten und Samenpflanzen Theil II. Specielle Organographie Heft I: Bryophyten. Gr. 8. p. VII.—XII. und 233—385. Mit 128 Abbildungen. Jena (G. Fischer) 1898. M. 3,80.

Henriquez, J. Julio Sachs. (Boletim do Sociedade Broteriana XV. 1898. p. 3—5.)

Kionka, H. Ferdinand Cohn †. (Sonderabdruck aus der „Deutsch. Medicinischen Wochenschrift 1898. Nr. 30.) 4. p.

Kohl, F. G. Botanische Wandtafeln. Cassel. (Gebrüder Gotthelft.) 1898; im Format von 118 × 85,5 cm.

Von diesen neuen, schönen, lithographirten und zum Theil colorirten Wandtafeln sind bisher 3 Stück erschienen. Dieselben zeichnen sich dadurch aus, dass sie sich auch für ein grösseres Auditorium eignen und auch in verhältnissmässige Ferne gut wirken. Zugleich sind dieselben naturgetreu ausgeführt. Auf Tafel 1 ist Geaster coliformis, G. hygrometricus und G. Bryantii, von ersteren beiden auch Basidien und Sporen dargestellt. Tafel 2 bringt Peronosporaceen in verschiedenen Entwicklungszuständen, so ein von Phytophthora infestans befallenes Kartoffelblatt, Conidienträger, Zoosporangien und Schwärmsporen derselben, ausserdem Oogonien und Antheridien von Peronospora alsinearum und Haustorien von P. calotheica. Tafel 3 ist der Entwickelungsgeschichte der Moose gewidmet und bringt 15 Figuren von Funaria hygrometrica. Da die Tafeln einzeln zu beziehen sind, so ist den Besitzern anderer Tafelwerke Gelegenheit gegeben, sich zu diesen Ergänzungen aus den ein vorzügliches Demonstrationsmittel darstellenden neuen Wandtafeln zu erwerben.

Krok, Th. och **Almquist, S.** Svensk Flora för skolor II. Kryptogamer af Th. Krok och S. Almquist. Andra Upplagen. Stockholm (F. och G. Beijers Bock förlagsaktiebolag.) 279 p. Pris: inb. 3 kr. 50 öre.

Die schwedische Schulflora, deren zweiter Theil in zweiter Auflage vorliegt, ist eines der guten Schulbücher, an welchen Schweden keinen Mangel hat, und entspricht der Schulflora Deutschlands von Otto Wünsche. Dieselbe beginnt mit den Filices. Dann folgen die Musci (Bryaceae und Hepaticae), die Algen (Florideae, Fucoideae, Chlorophyceae, Phycochromaceae), die Fungi und zwar 1. Ascomycetes (einschliessend Lichenes, Tubereae, Pyrenomycetes, Discomycetes und als Anhang Fungi imperfecti), 2. Basidiomycetes (Gastromycetes, Hymenomycetes, Uredineae, bei diesen auch ein kurzes Verzeichniss der Nähr-

pflanzen mit ihren Parasiten, Ustilagineae), 3. Phycomycetes und 4. Myxomycetes. Eine Uebersicht der Kryptogamen, ein lateinisches Verzeichniss der Artnamen und deren schwedischer Bedeutung, ein Gattungsregister und Verzeichniss einer Anzahl wichtiger Synonyme beschliessen das Werkchen. Die Autoren sind zweckmässiger Weise bei den Artnamen weggelassen. Die Diagnosen sind präcis gehalten. Die analytischen Schlüssel führen sicher zum Ziele. Der Druck und Ausstattung sind vorzüglich. Das Werkchen dürfte sich dazu eignen, in Sprachen solcher, besonders nordischer Länder, in welchen keine entsprechend guten Schulbücher existiren, übersetzt zu werden.

Partheil. Des Chemikers Gehilfen aus dem Reiche der Kryptogamen. (Zeitschr. f. angewandte Mikroskopie IV. 1898. p. 141—150.)

Phanerogamae en Cryptogamae vasculares waargenommen op de Excursiën der Nederlandsche Botanische Vereeniging in de omstrecken van Bergen - op - Zoom op den 22. en 23. Augustus 1896 door de Leden: Dr. W. F. R. Suringar, L. Vuyck, H. J. Kok Ankersmit, Dr. J. C. Costerus, C. E. Destrée, F. W. van Eeden, J. Ensink A. Jz., F. W. T. Hunger, J. E. Kroon, D. Lako, A. Ogterop, W. W. Schipper, Dr. H. P. Wijsman en Th. H. A. J. Abeleven (Nederlandisch Kruidkundig Archief III. Ser. 1. Deel p. 347—357).

Ausser Phanerogamen und Pteridophyten werden am Schluss auch einige Pilze genannt.

Prodromus Florae Batavae Vol. II. Pars II. (Plantae cellulares. Lichenes.) Editio altera Nieuwe Lijst der Nederlandsche Korstmossen uitgegeven door de Nederlandsche Botanische Vereeniging. Nijmegen (F. E. Macdonald) 1898. 6, VI. u. 74 p.

Der erste Theil des zweiten Bandes dieser wichtigen floristischen Publication, der im Jahre 1893 ausgegeben worden ist, enthielt die Aufzählung der niederländischen Laub- und Lebermoose. Es wurden in diesem 322 Laubmoose und 73 Lebermoose aufgezählt und viele Fundorte derselben angegeben. Der zweite Theil desselben Bandes enthält nun einen 6 Seiten langen Nachtrag zur Aufzählung der Laub- und Lebermoose und zwar werden die Fundorte von 66 Laub- und 5 Lebermoosen unter denselben Nummern wie im ersten Theil erwähnt. Ausserdem findet sich in demselben die Aufzählung der Flechten, von welchen 248 Arten mit Fund- und Standorten genannt werden. Sehr erfreulich ist es, dass die Niederlande dem Nachbarlande Belgien in Bezug auf die Zusammenfassung der floristischen Forschungsresultate nicht nachsteht und auf diese Weise dafür gesorgt wird, dass eine Grundlage für eine spätere Synopsis der Flora und für pflanzengeographische Schlussfolgerungen geschaffen wird. Die Anschaffung des Werkes dürfte auch den Floristen der angrenzenden Theile Deutschlands zu empfehlen sein.

Salmon, C. E. Notes from Cantire. (Journ. of Bot. brit. and for. XXXVI. 1898. p. 338—340.)

Ausser von Phanerogamen werden auch Fundorte von Isoëtes lacustris L. und verschiedener Varietäten von Chara fragilis Desv. erwähnt.

Simmer, H. Erster Bericht über die Kryptogamenflora der Kreuzeckgruppe in Kärnthen. (Allg. Bot. Zeitschr. 1898. p. 99—100, 118—120, 141—144, 158—159.)

Der Verfasser zählt die auf seinen Excursionen gesammelten und beobachteten Phanerogamen, Flechten, Algen und Flechtenparasiten auf; ein weiterer Bericht soll die Aufzählung der beobachteten Laub- und Lebermoose und der Pteridophyten bringen. Unter den vom Verfasser gesammelten Algenmassen wurde von Prof. W. Schmidle, der die Algen bestimmte, auch Chroococcus Simmeri Schmidle nov. spec. aufgefunden, von welcher Art Beschreibung und Abbildungen gegeben werden. Bemerkenswerth ist auch das Auffinden der interessanten Flechte Coenogonium germanicum Glück (in Flora 1896) in dem betreffenden Gebiet.

Urban, Ign. Symbolae Antillanae seu Fundamenta Florae Indiae Occidentalis. Volumen I. Fasc. I. continet: Ign. Urban: Bibliographia Indiae occidentalis botanica Berolini (Bornträger) 1898. 192 p. 8°.

Diese mit grossem Fleiss zusammengestellte Uebersicht über die botanische Literatur der westindischen Inseln geht bis auf die Zeiten der Entdeckung der letzteren zurück. Die zahlreichen Notizen über Lebensschicksale und Wirken der Verfasser, die bibliographischen Angaben und solche über das Verbleiben von Original-Sammlungen auf den Antillen früher thätiger Botaniker u. s. w. machen das Buch zu einem höchst wichtigen Nachschlagebuche für alle Diejenigen, welche sich in Zukunft mit der Flora Westindiens und auch der benachbarten Gebiete des amerikanischen Continents beschäftigen. Es sei hier nur noch bemerkt, dass nicht nur die Werke über Phanerogamen, sondern auch die über Kryptogamen Aufnahme gefunden haben und möglichste Vollständigkeit in der Anführung der Titel angestrebt worden ist.

De Wildeman, E. et **Durand, Th.** Prodrome de la Flore Belge. Thallophytes par E. de Wildeman. Bruxelles (Alfr. Castaigne) 1898. Fasc. 5.

Dies Fascikel enthält die Seiten 161—320 des zweiten Bandes. Es wird die Aufzählung der Agaricaceen fortgesetzt. Dann folgt die der Sphaeropsideae (Sphaerioideaceae, Nectriaceae, Leptostromaceae, Excipulaceae, Melanconiaceae), der Hyphomycetes (Mucedinaceae zum Theil).

II. Myxomyceten.

Debray, M. La maladie de la Brunissure (Pseudocommis vitis). (Bull. de la Société botan. de France XLV. [III. Ser., t. V.] 1898. p. 253—288. av. pl. I. et II.)

Der Verfasser behandelt in der Einleitung die Verbreitung der durch Pseudocommis vitis Debr. erzeugten Pflanzenkrankheit, er vermuthet, dass, nachdem sie in einem grossen Theil Europas und Nordamerikas und in Nord-Afrika nachgewiesen worden ist, auch wohl in den Tropen sehr verbreitet sei. Derselbe beschreibt dann die äusseren Kennzeichen und die Ursachen, welche die Entwickelung der Krankheit begünstigen, und behandelt die Anatomie der pathologisch veränderten Pflanzenorgane, stellt dann die Frage auf, ob das Braunwerden dieser auf eine parasitäre Erkrankung zurückzuführen sei, und ist dazu geneigt, diese Frage zu bejahen. Es folgen dann seine Berichte über Culturen und Inoculationen. Der zweite Theil der Abhandlung ist der speciellen Besprechung des Auftretens der weit verbreiteten Krankheit gewidmet und zwar behandelt der Verfasser zuerst das Auftreten derselben bei Bäumen, so bei Aurantiaceen, bei Grevillea robusta, bei Feigenbäumen, der echten Kastanie, dem Nussbaum, Coniferen etc., berichtet dann, dass er auch bei der Sereh-

Krankheit des Zuckerrohres den Parasiten nachgewiesen habe, ebenso in den Wurzelknoten-Gebilden von Alnus und Elaeagnus und behauptet, dass die als Sporen von Schinzia Alni von Woronin beschriebenen sphärischen Zellen zu Pseudocommis vitis gehören. Schliesslich bespricht er den Entwickelungsgang und die Behandlung der vom Parasiten befallenen Pflanzen.

Lister, A. Mycetozoa of Antigua. (Journ. of Bot. brit. and for. XXXVI. 1898. p. 378—379.)

Es werden 8 Myxomyceten mit ihren Fundorten aufgeführt. Neu darunter Didymium farinaceum Schrad. var. minus.

Miller, C. O. The aseptic cultivation of mycetozoa. (Quarterly Journ. of microsc. science. 1898. March. p. 43—71.)

Zukal, H. Die Ceratifikation (Verhornung) bei Myxomyceten und Myxobacterien. (Biolog. Centralblatt XVIII. 1898. p. 573—578.)

III. Schizophyten.

Beauregard. Notes sur un nouveau bacille chromogène. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1898. No. 24 p. 717—718.)

Bouilhac, R. Sur la végétation d'une plante verte, le Nostoc punctiforme, à l'obscurité absolue. (Comptes rend. d. séances de l'Acad. d. sc. p. 1583—1586.)

Breedenraedt. Les bactéries et leurs produits de sécrétion. (Journ. de pharmacie d'Anvers. 1898. Août, Sept.)

Burchhard, G. Beiträge zur Morphologie und Entwicklungsgeschichte der Bacterien. (Klein und Migula, Arbeiten aus d. bacteriol. Institut zu Karlsruhe. II. Bd. 1. Heft. p. 1—64. Mit 2 Tafeln.)

Im speciellen Theile der Abhandlung werden die Entwickelungsgeschichten von den folgenden Bacterien genau abgehandelt: Bacterium pituitans n. sp., B. perittomaticum n. sp., Bacillus goniosporus n. sp., Bacterium flexile n. sp., B. turgescens n. sp., B. brachysporum n. sp., B. filamentosum E. Klein, Bacillus pectocutis n. sp., B. cursor. n. sp., B. paucicutis n. sp., Bacterium implectans n. sp., Bacillus cylindrosporus n. sp., B. leptodermis n. sp., B. bipolaris n. sp. B. loxosus n. sp., Bacterium Petroselini n. sp., Bacillus myxodens n. sp., Bacterium angulans n. sp., Bacillus Armoraciae n. sp., B. idosus n. sp., B. loxosporus n. sp. Im allgemeinen Schlusstheil wird die Sporenbildung und die Keimung der genannten Arten vergleichend betrachtet und kommt der Verfasser zu folgender Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse: 1. Die Sporenkeimung verläuft für jede Bacterienart in durchaus unveränderlicher charakteristischer Weise. 2. Die Sporenkeimung ist daher das sicherste diagnostische Hilfsmittel zur Erkennung der Art. 3. Ausser der bisher bekannten polaren und äquatorialen Keimung giebt es auch eine schräge (Bacillus loxosus). 4. Es giebt Bacterien, die regelmässig bipolar keimen (Bacillus bipolaris). 5. Es giebt polare Keimung bei äquatorialem Zerreissen der Sporenhaut (Bacillus idosus). 6. Es giebt Bacterien, die zwei Sporenhäute besitzen (Bacterium Petroselini). 7. Die Lage der Sporen ist eine, bei manchen Arten innerhalb kleiner Grenzen, schwankende (Bact. perittomaticum, Bact. brachysporum, Bact. filamentosum, Bact. paucicutis, Bact. Armoraciae). 8. In seltenen Fällen haben die Sporen eine ungleiche Länge (Bact. goniosporus). 9. Die Form und Grösse der Spore ist von der Art des Nährbodens und dem Alter der Kultur abhängig. 10. Die Spore liegt nicht

immer in der Längsrichtung des Bacteriums (Bact. loxosus). 11. Bei der Reifung der Spore kann die Mutterzelle eine völlige Formänderung erleiden (Bact. angulans).

Die unter der Leitung von Prof. Migula gemachte Arbeit ist als ein wichtiger Beitrag zur Morphologie und Entwickelungsgeschichte der Bacterien zu betrachten.

Chester, F. D. A preliminary arrangement of the species of the genus Bacterium. (From the 9. annual rep. of the Delavare College agricult. experim. stat. 1897. Newark, Del.) 8°. 93 p.

Chodat, R. et **Hofman-Bang, N. O.** Note préliminaire sur les Microphytes qui produisent la maturation du fromage. (Bull. de L'Herbier Boissier VI. 1898 p. 753—754.)

Eckles, C. H. The Relation of certain Bacteria to the Production of Butter. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abth IV. 1898. p. 730—734, 759—764.)

Etard, A. et **Bouilhac.** Présence des chlorophylles dans un Nostoc cultivé à l'abri de la lumière. (Comptes rend. d. séances de l'Acad. d. sciences. CXXVII. p. 119—121.)

Ferrán, J. Ueber die Verwendung des Acetylens bei der Kultur anaërober Bacterien. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. I. Abth. XXIV. 1898. No. 1. p. 29.)

von Freudenreich, E. Die Bacteriologie in der Milchwirthschaft. Kurzer Grundriss zum Gebrauche für Molkereischüler, Käser und Landwirthe. 2. Aufl. gr. 8°. 79 p. Mit 4 Abbild. Jena (G. Fischer). 1898.

Grimbert, L. De l'unification des méthodes de culture en bactériologie. (Arch. de parasitologie. I. 1898. No. 2. p. 191—216.)

Harrison, F. C. Bacterial Content of Hailstones. (The Botanical Gazette. XXVI. p. 211—214.)

Verfasser züchtete aus Hagelkornwasser zwei neue Bacterien, die er Bacillus flavus grandinis und Micrococcus melleus grandinis benennt.

Van Hest, J. J. Bacteriologie Deel II. 8°. Amsterdam (J. Boode) 1898. 2 fl. 50 c.

Hewlett, R. T. A manual of bacteriology, clinical and applied. With an appendix on bacterial remedies etc. 8°. 448 p. London (Churchill) 1898. 10 sh. 6 d.

Hugounenq, L. et **Doyon.** Action du bacille d'Eberth sur les nitrates. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1898. No. 21. p. 635—637.)

Jackson, D. D. and **Ellms, J. W.** On odors and tastes of surface waters with special reference to Anabaena, a microscopical organism found in certain water supplies of Massachusetts. (Technol. Quarterly. X. 1897. No. 4 p. 410—420. 1 plate.)

Koslik, V. Der Bacteriengehalt des Wassers offener Schwimmbäder. (Hygien. Rundschau. 1898. No. 8. p. 361—374.)

Lafar, Fr. Die Pacterien in der Kinderstube. Vortrag, gehalten den 12. Januar 1898. (Schriften des Vereines zur Verbreitung naturw. Kenntnisse in Wien XXVIII. Wien 1898: Populäre Vorträge aus allen Fächern d. Naturwissenschaft p. 205—226.)

Lauck, H. Bacterienfreier Vegetationsapparat. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abth. IV. 1898. p. 706—713. Mit 1 Fig.)

Lepierre, Ch. Mucine vraie produite par un bacille fluorescent pathogène. (Compt. rend. de l'Acad. d. science CXXVI. No. 10. p. 761—762.)

London, E. S. Notes bactériologiques. I. Réaction picrique des cultures du choléra. II. Modification de la méthode de Gram. III. Solution de fuchsine dans l'eau de Girofle. IV. Coloration des bactéries dans les coupes avec la thionine. V. Les tablettes de Caragaheen. (Arch. d. sc. biolog. St. Pétersbourg VI. 1898. No. 3. p. 303—308.)

Mac Clure, C. Ueber einen in der Milch gefundenen Bacillus. (Deutsche med. Wochenschr. 1898. No. 26. p. 414—415.)

M(arpmann, G.) Eine neue Methode zur Herstellung von anaëroben Rollglaskulturen mit Gelatine oder Agar. (Zeitschrift f. angew. Mikrosk. IV. 1898. p. 37—38.)

Meunier, H. Satellitisme des colonies du bacille de Pfeiffer dans les cultures mixtes. (Comptes rend. de la soc. de biol. 1898. No. 21. p. 642—644.)

Mottareale, G. Di alcuni organi particolari delle radici tubercolifere dello Hedysarum coronarium in relazione al Bacillus radicicola e alla Phytomyxa Leguminosarum. (Estratto dagli Atti del Reale Istituto d'Incoraggiamento di Napoli. Ser. IV. Vol. XI. 1898. n. 4.) 4°. 7. p. Napoli 1898.

Oprescu, V. Studien über thermophile Bacterien. (Arch. f. Hyg. XXXIII. 1898. p. 164—186.)

Pearmain, T. H. and **Moor, C. G.** Applied bacteriology. An introductory handbook for the use of students, medical officers of health, analysis, and sanitarians. 2. ed. 8°. 480 p. and plates. London. (Baillière, Tindall and Co.) 1898. 12 sh. 6 d.

Petit, P. Les sarcines. (Gazette du brasseur 1898. No. 566.)

Petri. Zum Nachweis der Tuberkelbacillen in Butter und Milch. (Arb. a. d. Kaiserl. Gesundh.-Amt XIV. 1898. p. 1—35.)

Podwyssotsky, W. et **Taranoukhine, B.** Contribution à l'étude de la plasmolyse chez les bactéries. (Annales de l'Institut Pasteur. Année XII. 1898. p. 501—509. Pl. V.)

Prillieux et **Delacroix.** Une maladie bactérienne de la betterave: la „jounisse“. (Journ. de la Soc. agricole du Brabant-Hainant 1898. No. 34.)

Rothenbach, F. Die Beijerinck'sche Arbeit „Ueber die Arten der Essigbacterien". (Wochenschr. f. Brauerei XV. 1898. p. 445—447.)

Roze, E. Sur les diverse phases de développement d'une nouvelle espèce de Sarcina (S. evolvens). (Comptes rend. d. séances de l'Acad. d. sc. CXXVII. p. 243—244.)

— Une nouvelle espèce de sarcine. (Gazette du brasseur 1898. No. 569.)

— Une nouvelle espèce du genre Chatinella, observée avec le Chatinella scissipara dans des cultures de l'Amylotrogus ramulosus. (Bull. de la Soc. Mycol. de France XIV. 1898. p. 139—143.)

Neue Art: Chatinella rugulosa.

Rubner, M. Der Bacteriengehalt des Badewassers. (Hygien. Rundschau 1898. No. 11. p. 514—515.)

Sames, Th. Eine bewegliche Sarcine. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abth. IV. 1898. p. 664—669. Mit Taf. XIV.)

Schillinger, A. Ueber thermophile Bacterien. (Hygien. Rundschau 1898. No. 12. p. 568—570.)

Schlater, G. Zur Biologie der Bacterien. (Medicinsk. pribawl. k morsk. sborn. 1897. Sept.) (Russisch.)

Stoklasa, J. Wurzelbrand der Zuckerrübe. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abth. IV. 1898. p. 687—694. Mit 2 Fig.)

Der Wurzelbrand der Zuckerrübe wird durch verschiedene fäulnisserregende Bacterien erzeugt. Bisher als solche constatirt wurden: Bacillus subtilis, B. liquefaciens, B. fluorescens-liquefaciens, B. mesentericus-vulgatus, B. mycoides.

Trenkmann. Das Wachsthum der anaëroben Bacterien. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. I. Abth. XXIII. 1898. p. 1038—1043, 1087—1090.)

Ucke, A. Ein Beitrag zur Kenntniss der Anaëroben. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. I. Abth. XXIII. 1898. No. 23. p. 996—1001.)

Ward, H. M. Some Thames Bacteria. (Annals of Botany 1898. Sept. 2 pl.)

Wehmer, C. Untersuchungen über Kartoffelkrankheiten III. 3. Die Bacterienfäule der Knollen (Nassfäule). (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abth. IV. 1898. p. 540—546, 570—577, 627—635, 694—700, 734—739, 764—770, 795—805. Mit Taf. X u. XI.)

— Die Bacterienfäule (Nassfäule) der Kartoffelknollen. (Ber. d. deutsch. bot. Gesellsch. XVI. 1898. p. 172—177.)

Weigmann, H. Ueber die Betheiligung der Milchsäurebacterien an der Käsereifung. (Centralbl. f. Bacteriologie II. Abth. IV. 1898. p. 593—607, 669—674.)

Wolfenden, R. N. and **Forbes-Ross, F. W.** A preliminary note on the action of Roentgen rays upon the growth and activity of bacteria and micro-organisms. (Lancet. 1898. No. 26. p. 1752—1753.)

Wood Smith, R. F. and **Baker, J. L.** Bacillus luteus sporogenes. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abth. IV. p. 788—789. Mit 2 Fig.)

Zeidler, A. Photographisches Bild der Termobacterie aceti mit Geissel. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abtheil. IV. 1898. p. 669. Mit Taf. XIII.)

IV. Algen.

Avetta, C. Nuova Specie di Chara. (Malpighia XII. 1898. p. 229—235.)

Neu: Chara pelosiana aus der Provinz Modena, mit Ch. scoparia Bauer verwandt.

Beijerinck, M. W. Notiz über Pleurococcus vulgaris. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abth. IV. 1898. p. 785—787.)

Verfasser erreichte es nach vielem vergeblichen Bemühen, Reinkulturen von Pleurococcus vulgaris in Agar-Agar-Lösung zu ziehen. Die Alge verhielt sich darin stets monomorph, wodurch die Angaben über Polymorphismus derselben widerlegt sind.

Benecke, W. Mechanismus und Biologie des Zerfalles der Conjugatenfäden in die einzelnen Zellen. (Jahrb. f. wissensch. Bot. XXXII. 1898. Heft 3. p. 453—477. Mit 1 Textfig.)

Bürger, J. Kultur von Diatomeen. (Zeitschr. f. angewandte Mikroskopie IV. 1898. p. 61—62.)

— Das Legen von Diatomaceen und anderen kleinen Objecten unter dem Mikroskope. (Zeitschr. f. angewandte Mikrokopie IV. 1898. p. 85—86.)

Förster, F. Die von Dr. L. Eprich hinterlassenen Materialien zu einer Bacillarienflora des Grossherzogthums Baden. (Mittheil. d. badischen botan. Vereins 1898. No. 157, 158.)

Foslie, M. Systematical survey of the Lithothamnia. (Det Kgl. Norske Videnskabers Selskabs Skrifter 1898. No. 2.) 8°. 7 p. Trondhjem 1898.

Hörmann, Georg. Studien über die Protoplasmaströmungen bei den Characeen. Jena (Gustav Fischer) 1898. 79 Seiten 8°. Preis 2 M.

Verf. knüpft an eine Arbeit von M. Braun über den gleichen Gegenstand an. Mit H. de Vries nimmt H. an, dass die Plasmaströmungen mit dem Stofftransport in engster Beziehung stehen. Diese Ansicht wird ausführlich diskutirt.

Ein weiteres Kapitel schliesst an die Untersuchungen Velten's über die aktive Rotation der Chlorophyllkörner in der Charazelle an.

Ferner werden die Drehung des Indifferenzstreifens, die Richtung der Strömungen, die Veränderungen des Protoplasmaschlauches und die Einwirkungen äusserer Faktoren, wie Wärme, mechanischer Stoss und Elektricität, auf die Rotation behandelt.

Besonders das Kapitel über Elektricität ist ausführlich behandelt.

Auf die Vergleiche, welche Verfasser zwischen der Nitellazelle und der Nerv- und Muskelfaser anstellt, ist hier nicht Raum, einzugehen. Wir müssen daher auf die Abhandlung selbst, welche wohl werth ist, genauer durchstudirt zu werden, verweisen. Kolkwitz.

Huitfeldt-Kaas, H. Plankton in norwegischen Binnenseen. (Biolog. Centralblatt XVIII. 1898. p. 625—636.)

Istvánffi, J. von. Die Kryptogamenflora des Balatonsees und seiner Nebengewässer. (Resultate der wissenschaftlichen Erforschung des Balatonsees. Herausgegeben von der Balatonsee-Commission der Ungarischen geograph. Gesellschaft. II. Bd. Die Biologie des Balatonsees Sect. 1.) Hoch 4°. 149 p. Mit 17 Zinkographien im Text. Wien (Ed. Hölzel in Comm.) 1898. 5,20 M.

Freunde der Planktonforschung werden mit Freuden das Erscheinen des genannten Werkes, in welchem die Resultate seit 1891 unternommener Forschungen niedergelegt sind, begrüsst haben, und müssen dem zur Erforschung des Balatonsees gebildeten Ausschuss der Ungarischen geographischen Gesellschaft Dank sagen, auf dessen Anregung die Untersuchungen unternommen und nun die Resultate publicirt werden. Wie zu erwarten war, bringt das Werk mancherlei interessante Thatsachen und erscheint als grundlegend für die weitere Erforschung der übrigen ungarischen Gewässer.

Nach einer allgemeinen Einleitung bespricht der Verfasser die eigentlichen Planktonpflanzen des Balatonsees. Derselbe unterscheidet Euplankton und Epiplankton. Zum ersteren rechnet er die Organismen, welche durch ihre eigenen Anpassungsvorrichtungen eine selbstständige Schwebefähigkeit erreicht haben, zu letzterem passiv-limnetische Organismen, die von anderen, zu activem planktonischen Leben befähigten Organismen herumgeschleppt werden. Die Anzahl der Planktonalgen beider Rubriken zusammen beträgt nach der Aufzählung des Verfassers 109. Dann folgt ein zweites nicht weniger interessantes Kapitel über die glacialen Pflanzenvereine oder die Schneeflora des Balatonsees, ein drittes über die von Warming so genannte Hydrochariten-Vereinsklasse, ein viertes über die Vereinsklasse der Nereiten, der steinliebenden Hydrophyten, ein fünftes über die Schizophyceenvereine und ein sechstes über die Algen des Sóstó (Salzteich) bei Siófok. Daran schliesst sich ein Kapitel über die Limnäen-Vereinsklasse und den Verein der Rohrsümpfe, ein weiteres über die Sumpfmoore und Sumpfgebüsche im Süsswasser (Berek's oder Bozót's) an, welchen Aufzählungen der Algen der Fischnahrung und der dem Kis-Balaton eigenen und im Grossen See noch nicht aufgefundenen Arten folgen. Als Haupttheil ist nach einer Uebersicht über die Algen des Balatonsees nach Familien die über die Hälfte der Abhandlung umfassende Aufzählung der sämmtlichen beobachteten Algenarten zu betrachten, welche den Schluss bildet. Es werden genannt 45 Schizophyceen, 151 Bacillariaceen mit ihren Formen und Varietäten und 125 Chlorophyceen. Neue Arten, Varietäten oder Formen sind folgende: Navicula elliptica Kütz. var. minima Grun. forma parallela, N. ambigua E. f. craticularis, N. Peysonis Grun. var. capitata, N. Bacillum E. f. undulata, Stauroneis anceps E. f. maxima, Amphora ovalis (Bréb.) Kütz. f. major und var. Pediculus (Kütz.) Grun. f. major, Suriraya gracilis Grun. var. Balatonis, Cymatopleura elliptica (Bréb.) W. Sm. var. parallela, Fragillaria virescens Ralfs var. acuta und var. Balatonis, F. construens (E.) Grun. var. trinodis, Oedogonium acrosporum De Bary var. pumila, Cladophora oligoclona Kütz. f. genuina und var. incrustata, Cl. canalicularis (Roth) Kütz. f. mucosa, Sciadium Arbuscula Al. Br. var. Balatonis, Sc. Ilkae. Auch bei den älteren Arten sind gewöhnlich die Grössenverhältnisse der Zellen angegeben. Längere Bemerkungen, die sich zum Theil auf die Entwickelungsgeschichte beziehen, finden sich bei folgenden Arten: Chamaesiphon confervicola Al. Br., Conferva bombycina (C. A. Ag.) Lagerh., Microspora amoena (Kütz.) Rabenh., Cladophora fracta (Dillw.) Kütz. und Cosmarium leve Rabenh.

Die Abhandlung ist ein wichtiger Beitrag zur Kenntniss der ungarischen Algenflora.

Kjellmann, F. R. Zur Organographie und Systematik der Aegagropilen. (Sep.-Abdr. aus Nova Acta Reg. Soc. Upsaliensis. Ser. III. 1898.) 4°. 26 p. Mit 3 Fig. im Text und 4 Taf. Upsala 1898.

Kolderup Rosenvinge, L. Deuxième Mémoire sur les Algues marines du Grønland. (Meddelelser om Grønland XX. 1898. p. 1—128. Taf. I. 25 Textfiguren.)

Die in dieser Abhandlung bearbeiteten Algensammlungen wurden von N. Hartz, Edv. Bay, A. Jessen, C. Ostenfeld und P. H. Sørensen zusammengebracht. Auch wurde die von Kuckuck bearbeitete (Meeresalgen von Sermitdet), von Vanhöffen gemachte Collection der Vollständigkeit halber wieder mit aufgenommen. Verfasser zählt die Localitäten auf, an denen Algen gesammelt wurden, und giebt dann die systematische Uebersicht. Es werden aufgezählt 49 Rhodophyceen (45 Florideen, 4 Bangioideen), 65 Phaeophyceen, 46 Chlorophyceen und 6 Myxophyceen. Neu beschrieben werden die Gigartinaceengattung Ceratocolax mit der Art C. Hartzii, Chantransia microscopica Naeg. var. collopoda, Kjellmania subcontinua, Ectocarpus helophorus, die Myrionemaceengattung Dermatocelis mit der Art D. Laminariae, Urospora crassa und die Chaetophoraceengattung Arthrochaete mit der Art A. penetrans, welche sämmtlich sehr genau eingehend behandelt und abgebildet sind. Auch bei vielen älteren Arten finden sich längere Bemerkungen und Textabbildungen. Auf der Tafel sind verschiedene Formen von Fucus inflatus L. forma membranacea K. Rosenv. dargestellt. Die Abhandlung ist ein neuer höchst werthvoller Beitrag zur Kenntniss der Algenflora der nordischen Meere des um die Erforschung derselben ja hochverdienten Verfassers.

— Om Algevegetationen ved Grønlands Kyster. (Saertryk af „Meddelelser om Grønland" XX. 1898. p. 129—242. Mit 4 Textfiguren, 5 Kartenskizzen und eine Vegetationsansicht nach Photographie enthaltend.)

Der bekannte nordische Algeologe behandelt in vorliegender Arbeit die Algenflora der Grönländischen Küsten.

Die Abhandlung gliedert sich in folgende Kapitel:

I. Einzelne äussere Bedingungen für das Pflanzenwachsthum im Meere an den Küsten Grönlands. Hierin weist Verfasser nach, dass die Entwickelung der Algenvegetation von der Meerestemperatur und dem Salzgehalt, dem Wasserstande, den Eisverhältnissen, von der Beschaffenheit der Küsten und dem Licht abhängig ist.

II. Die pflanzengeographische Zusammenstellung der grönländischen Meeresalgenflora.

Verschiedenartige Algen, welche bei Spitzbergen sowie in anderen Gegenden des nördlichen Polarmeeres vorkommen, fehlen an den Grönländischen Küsten. Von Rhodophyceen treten bei Grönland 49, von Phaeophyceen 66, von Chlorophyceen 46 und von Myxophaeen 6 Arten auf.

III. Die Regionen der Algenvegetation, welche nach Kjellmann in die litorale, die sublitorale und die elitorale Region eingetheilt werden.

Lemmermann, E. Beiträge zur Kenntniss der Planktonalgen. II. Beschreibung neuer Formen. (Botan. Centralblatt LXXVI. 1898. p. 150—156.)

Die Abhandlung ist eine sich an die im heutigen Haupttheil der „Hedwigia" befindende desselben Verfassers anschliessende Mittheilung. Die neuen Formen, welche beschrieben werden, sind von grünen Algen folgende: Ulothrix (Hormospora) limnetica, Gonium angulatum, Scenedesmus bijugatus (Turp.) Kütz. var. arcuatus, Pediastrum simplex Meyen e. p. var. granulatum, P. duplex Meyen var. pulchrum, P. Kawraiskyi Schmidle var. brevicorne, Tetraëdron caudatum (Corda) Hansg. var. longispinum, Staurogenia apiculata, Oocystis Marssonii, Tetraspora lacustris, Euglena limnophila, Trachelomonas volvocina Ehrenb. var. minuta, Tr. affinis, Mougeotia minutissima, Closterium areolatum Wood var. affine, Cosmarium delicatissimum, Staurastrum cuspidatum Bréb. var. longispinum, St. tenuissimum West var. anomalum; von Schizophyceen: Chroococcus limneticus, Dactylococcopsis fascicularis, Polycystis (Clathrocystis) reticulata, P. pallida, Coelosphaerium aerugineum, C. pallidum, Merismopedium tenuissimum, Lyngbya limnetica, L. lacustris, Anabaena macrospora Klebahn var. robusta, A. macrospora Klebahn var. gracilis, A. spiroides Klebahn var. crassa, A. delicatula, A. minutissima, A. elliptica, A. reniformis; von Bacillariaceen: Coscinodiscus subtilis Ehrenb. var. fluviatilis, Synedra Ulna (Nitzsch) Ehrenb. var. actinastroides.

M(arpmann, G.). Eine neue Methode zum Präpariren von Plankton-Organismen. (Zeitschr. f. angewandte Mikroskopie VI. 1898. p. 41—42.)

Der Verfasser setzt dem die Mikroorganismen enthaltenden Versuchstropfen eine verdünnte 1 proc. Lösung von Cocain hydrochloric. bis etwa $^1/_3$—$^1/_2$ seines Volumens zu und tödtet dann die Mikroorganismen durch einen Tropfen Formalin ab. Dieselben sind dann in ihren letzten Stellungen fixirt und lassen sich leicht färben und in Dauerpräparate bringen.

Miquel, P. Recherches expérimentales sur la physiologie, la morphologie et la pathologie des Diatomées. (Ann. de Micrographie X. 1898. No. 6/7. p. 177—191. 4 Fig.)

Peck, J. J. and **Harrington, N. R.** Observations on the Plankton of Puget Sound. (Biolog. Centrablatt XVIII. 1898. p. 513—522.)

Pfeiffer de Wellheim, F. Préparation des Algues d'eau douce. (Bull. de la Société Belge de Microscopie XXIV. 1897/98. p. 22—85.) Extrait de Pringsheim's Jahrbücher für Wiss. Botanik XXVI. 4 etc. traduit de l'allemand par J. Chalon.

— Considérations sur la fixation et la préparation des Algues d'eau douce. (Bull. de la Soc. Belge de Microscopic XXIV. 1897/98. p. 86—103.)

Uebersetzung der Abhandlung des Verfassers aus der Oesterr. bot. Zeitschrift XLVIII. 1898. n. 2 et 3.

Sand, R. Exosporidium marinum. (Bull. d. séances de la Soc. Belge de Microscopie XXIV. 1897/98. No. VIII. p. 116—119.)

Sauvageau, C. Sur l'origine du thalle des Cutlériacées. (Comptes rend. d. séances de l'Acad. d. sc. CXXVI. p. 1435—1437.)

— Sur l'Acinetospora pusilla et la sexualité des Tiloptéridées. (Comptes rend. d. séances de l'Acad. d. sc. CXXVI. p. 1581—1583.)

Sauvageau, C. Sur la sexualité et les affinités des Sphacélariées. (Comptes rend. d. séances de l'Acad. d. sc. CXXVI. p. 1672—1675.)

Schmidle, W. Die von Prof. Dr. Volkens und Dr. Stuhlmann in Ost-Afrika gesammelten Desmidiaceen. (Engler's bot. Jahrbücher 26. Bd. 1. Heft. 1898. pag. 1—59. Mit 4 Tafeln.)

In der Einleitung wird die geographische Verbreitung einzelliger Algenformen besprochen. Das Aufstellen der Verbreitungsbezirke für die einzelnen aufgefundenen Desmidiaceenarten hat den Verfasser zu der Wahrnehmung geführt, dass Arten mit morphologisch auffälligem Baue gewöhnlich nur beschränkte und natürliche Verbreitungsgebiete haben, dass dagegen solche mit wenig hervorstechenden Eigenschaften über die ganze Welt verbreitet zu sein scheinen. Der Grund liegt nach des Autors Ansicht darin, dass diese einfach gebauten Formen noch nicht specifisch getrennt werden können, so dass diese scheinbar weitverbreiteten Arten zu einem guten Theile Sammelspecies sind, welche wahrscheinlich noch in eine Reihe geographisch wohlbegrenzter Arten zerlegt werden können.

Denn nach des Autors Erfahrungen ist die Behauptung, dass alle solche einzelligen Organismen Ubiquisten seien, völlig unrichtig. Die Zahl derselben mag freilich grösser sein, als bei den Phanerogamen, viele Arten jedoch lassen jetzt schon ganz bestimmte Verbreitungsgebiete erkennen (solche werden aufgezählt) und einige in Europa häufige Arten fehlen in den Tropen, oder sind dort sehr selten.

Speciell wird die Flora des Kilimandscharo besprochen. Unter den 20 bekannten Algenarten sind einige europäische und arctische Formen vorhanden, und eine tropische Art (Pithophora polymorpha) steigt, wie dieses auch von Phanerogamen bekannt ist, bis in die Regionen mit Hochgebirgsklima hinauf.

Genauere Besprechung erfährt auch die Planktonflora des Nyansasees, welche mit derjenigen mehrerer Europäischer Seen verglichen wird. Dabei ergiebt sich, 1. dass die Uebereinstimmung der verschiedenen Floren nur eine geringe ist, 2. dass diejenige des Nyansasees viel formenreicher ist und 3. dass die Formen derselben morphologisch viel ausgebildeter sind.

Im Allgemeinen glaubt der Verfasser, dass man bei Algen nicht von einer Planktonflora im genauen Sinne sprechen könne, da der eigentliche Standort all dieser Pflanzen seichte Tümpel, das seichte Seeufer etc. sei. Wenn sie zu gewissen Perioden ihres Lebens diese Standorte verlassen, da sie die Fähigkeit erhalten, schwebend über die Seebecken hingetrieben werden zu können, so sieht der Verfasser darin nur Erscheinungen, welche denjenigen der Selbstaussaat bei den phanerogamen Pflanzen an die Seite zu stellen sind. Noch weniger kann natürlich, wie es neuerdings geschehen ist, von einem schwebenden Potamoplankton gesprochen werden. Die Heimath all dieser Formen sind die ruhigen Seitenarme des Flusses; durch die Strömung werden sie längs desselben verbreitet oder gehen im Meere zu Grunde.

Im speciellen Theile werden von neuen Arten und Varietäten folgende beschrieben:

Hyalotheca recta, Phymatodocis irregularis, Sphaerozosma depressum f. rectangula, Cylindrocystis diplospora var. stenocarpa, Penium Clevei var. africanum, Dysphinctium subellipticum, D. zonatum var. compressum, D. Novae Semliae var. granulatum, Pleuretaenium Engleri, Cosmarium Hieronymusii, C. praegrandiforme, C. subbalteum, C. praemorsum var. bulbosum, C. papilliferum, C. undiferum, C. pluritumidum, C. taxichondrum var. ocellatum, C. decachondrum var. striatum, C. punctulatum var. creperiforme, C. abruptum var. supergranulatum,

C. wembaerense, C. granatum var. pyramidalis, C. typicum, C. planum var. ocellatum, C. subtriordinatum var. rotundatum, C. Engleri, C. Wellheimii, C. Mülleri, C. emarginatum var. curtum, C. kilimanense, C. pseudodecoratum, Euastrum Hieronymusii, E. substellatum var. wembaerense, E. spinulosum var. sublobatum, E. divergens var. bifidum, E. Engleri, E. trifolium β. concavum, E. pseudopectinatum, E. africanum var. sublobatum, Micrasterias tropica var. elongata, Staurastrum protuberans, St. gracile var. subornatum und var. granulosum, St. limneticum, St. pyramidatum var. bispinosum, St. setigerum var. minor und var. Nyansae, St. Hieronymusii, St. securiforme, St. mossambicum, St. Engleri, St. quadrifurcatum, St. subtrifurcatum, St. subprotractum.

Umbenannt werden folgende Arten:

Pleurotaeniopsis Stuhlmannii Hieron. = Cosm. Hieronymusii Schmidle, Holocanthum euastroides Hieron. = Euastrum Hieronymusii Schmidle, Micrasterias Nordstedtiana Hieron. = M. Torreyi var. Nordstedtiana Schmidle, M. tropica var. polonica Eichler = M. Eichleri Schmidle.

Abgebildet werden ausser einer Anzahl anderer Formen folgende von Hieronymus aus dem Materiale bestimmte und bereits publicirte Arten: Cosm. Volkensii, Pleurotaenium Stuhlmanni, Cosm. sansibarense, Cosm. Stuhlmanni, Cosm. polygonum var. minus, Xanthidium calcarato-aculeatum, X. sansibarense, X. Stuhlmanni, Micrasterias Stuhlmanni, sämmtliche nach den Originalabbildungen von Professor Hieroymus.

Simmons, H. G. Algologiska Notiser III. Den litorala vegetationen vid Skånes Kuster. (Botaniska Notiser 1898. p. 189—196.)

Schröder, B. Planktologische Mittheilungen. (Biolog. Centralbl. XVIII. 1898. p. 525—535. Mit Textfigur.)

Verfasser hat seine Untersuchungen über die Planktonorganismen im Teich des botanischen Gartens in Breslau und in dem Strom der Oder weitergeführt und giebt in vorliegender Abhandlung einige Notizen über die Periodizität der Planktonten und über die Verbreitung seltener pflanzlicher Schwebewesen und macht im Anschlusse an Mittheilungen über das Plankton des Teiches im botanischen Garten solche über das Plankton des Wilhelminenhüttenteiches bei Tillowitz in Oberschlesien (das Material sammelte Dr. Walter in Trachenberg in Schlesien) und einiger westpreussischen Seen (das Material wurde von Dr. Seligo gesammelt). Erwähnenswerth ist das Vorkommen von Rhizosolenia eriensis H. Sm. im Wilhelminenhüttenteich.

Weber van Bosse, A. Monographie des Caulerpes. (Annales du Jardin Botanique de Buitenzorg XV. 1898. p. 243—401. Avec les planches XX—XXXIV.)

Die ausgezeichnete Monographie der Verfasserin ist eine höchst hervorragende Erscheinung auf dem Gebiete der Algensystematik. Die Gattung Caulerpa wird in 12 Sectionen eingetheilt: 1. Vaucherioideae mit 2 Arten, 2. Charoideae mit 3 Arten, 3. Bryoideae mit 3 Arten. 4. Zosteroideae mit 1 Art, 5. Phyllanthoideae mit 7 Arten, 6. Ficoideae mit 8 Arten, 7. Hippuroideae mit 5 Arten, 8. Lycopodioideae mit 2 Arten, 9. Thuyoideae mit 7 Arten, 10. Araucaroideae mit 1 Art, 11. Paspaloideae mit 1 Art, 12. Sedoideae, welche letztere in 4 Subsectionen getheilt wird, und zwar: I. Claviferae mit 2 Arten, II. Opuntioideae mit 6 Arten, III. Vesiculiferae mit 1 Art, IV. Pedicellatae mit 5Arten. Die Arten mit ihren Varietäten und Formen werden sehr eingehend beschrieben. Neu sind folgende Arten aufgestellt: Caulerpa Murrayi, C. elongata und C. Stahlii, erstere den Charoideen, die zweite den Bryoideen, die dritte den Phyllantoideen angehörend.

Manche ältere Arten werden eingezogen und als Varietäten unter andere untergebracht. Auch werden eine Anzahl neuer Varietäten und Formen beschrieben, auf welche wir hier nicht besonders aufmerksam machen, da die Monographie ja doch in den Händen aller sich mit Caulerpa befassenden Algenforscher sein muss. Die Tafeln, meist Doppeltafeln, sind vorzüglich ausgeführt.

West, W. and **West, G. S.** Notes on Freshwater Algae. (Journ. of brit. and for. XXXVI. 1898. p. 330—338.)

Die Abhandlung enthält Notizen über 42 eigentliche Algen und Schizophyceen aus sehr verschiedenen Weltgegenden. Neu unter diesen Algen sind folgende: Hormospora ordinata, Spirotaenia minuta Thur. var. eboracensis, Sp. fusiformis, Sp. turfosa, Mesotaenium purpureum, Scenedesmus spicatus, Rhaphidium polymorphum Fresen. var. spirale, Oocystis parva, Tetraedron floridense, die Gattung Stipitococcus mit der Art St. urceolatus (epiphytisch auf Mougeotia aus W. Yorkshire und verwandt mit Peroniella Gobi), Kirchneriella obesa (West) Schmidle var. pygmaea, Pleurococcus rufescens (Kütz.) Breb. var. sanguineus, Calothrix balearica Born. et Flah. var. tenuis, Clonothrix gracillima und Dactylococopsis montana

De Wildeman, E. Rectifie un erreur qu'il a faite dans son travail sur les „Algues rapportées de Java par M. J. Massart etc. (Bull. de la Soc. Belge de Microscopie XXIV. 1897/98. p. 104—105.)

Die als Scytonema coloratum vom Verfasser beschriebene Art ist Porphyrosyphon Notarisii, sein Closterium maximum wird in Cl. Massarti umgetauft, da ersterer Name unterdess für eine andere Desmidiacee verwendet worden ist.

V. Pilze.

Allescher, A. Fungi imperfecti in L. Rabenhorst Kryptogamen-Flora. I. Band. VI. Abtheilung. 61. u. 62. Lieferung. Leipzig. E. Kummer. 1898.

In der 61. Lieferung schliesst die Gattung Phyllosticta mit 490 Arten ab. Die Gattung Phoma beginnt in dieser sowie in der Lieferung 62. Die Arbeit wurde bereits im Beiblatt No. 5, p. (165) eingehender besprochen.

Arcangeli, G. Sugli avvelenamenti causati dai funghi e sui mezzi più efficaci per prevenirli. (Ann. d. R. Accad. dei Georgofili, Firence 1898.)

Behrens, J. Beiträge zur Kenntniss der Obstfäulniss. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abth. IV. 1898. p. 514—522, 547—553, 577—585, 635—644. [Fortsetzung folgt].)

Beijerinck, M. W. Ueber Regeneration der Sporenbildung bei Alkoholhefen, wo diese Function im Verschwinden begriffen ist. (Centralbl. f. Bacteriologie II. Abth. IV. 1898. p. 657—663, 721—730. Mit Taf. XII.)

Boudier, E. Sur deux nouvelles espèces d'Ascobolés et observations sur l'Urnula Craterium récemment découvert en France. (Bull. de la Soc. mycol. de France 1898. p. 125—129. avec pl. XV.)

Neue Arten: Ascobolus semivestitus und A. (Sphaeridiobolus) Crowslandi.

Bubák, Fr. Ueber die Uredineen, welche in Europa auf Crepis-Arten vorkommen. (Verhandl. des naturforsch. Vereines in Brünn XXXVI. Sonderabdr. 6 p.)

Verfasser liefert den Beweis, dass das von ihm aufgestellte Aecidium praecox mit der Puccinia auf Crepis biennis im genetischen Zusammenhange steht, und betrachtet diese Auteupuccinie als selbstständige Art, die aus der Sammelart der P. Hieracii ausscheiden muss und den Namen Puccinia praecox Bubák erhält. Ausserdem giebt er Notizen über die anderen auf Crepis-Arten vorkommenden Puccinien und Aecidien.

— Orezích, které cizopasí na některých Rubiaceích. (Ueber Uredineen, welche auf einigen Rubiaceen-Gattungen vorkommen.) (Sitzungsberichte der königl. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften in Prag 1898.) Separat 23 Seiten.

Der Verfasser bearbeitet in der vorliegenden Abhandlung die Uredineen der Gattungen Asperula, Crucianella, Galium und Rubia, nämlich folgende Arten: Thecopsora Galii; Phakopsora punctiformis; Puccinia Galii (mit welcher er auch Pucc. Asperulae Fuckel und Pucc. Crucianellae Desm. vereinigt); Pucc. Čelakovskyana n. sp., eine Brachypuccinie auf Galium Cruciata, welche im Mai primäre Uredo mit Spermogonien erzeugt, später secundäre Uredo und von August angefangen Teleutosporen; Pucc. Colletiana Barclay; Pucc. helvetica; Pucc. ambigua (Alb. et Schw.) Lagerh. in Sydow's Uredin. No. 1056, eine Pucciniopsis auf Galium Aparine in Europa, Asien und Amerika; Pucc. rubefaciens Johans., Pucc. Valantiae; Aecidium Friesii n. sp. auf Galium Cruciata (Lund, Karpathen); Aec. asperulinum Juel.

Pucc. Galii (Auteupuccinia), P. Čelakowskyana (Brachypuccinia), P. ambigua (Pucciniopsis), P. rubefaciens (Micropuccinia), P. Valantiae (Leptopuccinia) stimmen in der Teleutosporenform vollkommen überein. Der V. meint, dass sich die vier letzten Arten aus der auf vielen Nährpflanzen weitverbreiteten Pucc. Galii entwickelt haben. Er führt noch einige solche Gruppen vor, z. B. die Puccinien auf Thesium-Arten, die Melampsoreen auf Populus Tremula etc. Die Autoecie der Pucc. Galii wurde durch Aussaatversuche der Aecidiosporen von Galium mollugo ebenfalls auf Galium mollugo bestätigt.

Der V. theilt auch vorläufig mit, dass er aus Caeoma Fumariae von Corydalis digitata auf Populus Tremula eine Melampsora erzog, die er Melampsora Klebahni nennt. Die Versuche über die Selbstständigkeit dieser Art sind aber bisher nicht abgeschlossen.

Casagrandi, O. e **Buscalioni, L.** Il saccharomyces guttulatus (Rob.). (Annali d'igiene sperim. VIII. fasc. 2. p. 229—243.)

Cazeaux-Cazalet, G. et **Capus, J.** Observations sur la première invasion du black-rot, en 1898, dans le canton de Cadillac (Gironde). (Extr. de la Revue de viticulture 1898.) 8°. 8 p. Paris (impr. Levé) 1898.

Chatin, Ad. Le Terfezia Leonis dans les Landes. (Comptes rend. d. séances de l'Acad. d. sciences CXXVII. p. 160—162.)

Costatin, J. et **Ray, J.** Sur les champignons du fromage de Brie. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1898. No. 16. p. 504—507.)

— Sur les champignons du fromage de Brie. (Annal. de microgr. 1898. No. 2,3. p. 60—63.)

Daels, Fr. Transformations des levures en nouveaux produits alimentaires, extrais, albumoses et peptones. (Journ. de pharmacie d'Anvers 1898. Août.)

Duclaux. Que savons-nous de l'origine des saccharomycetes? (Gaz. du brasseur. 1898. n. 543.)

Ellis, J. B. and **Everhart, B. M.** New Species of Fungi from various Localities. (Bull. of the Torrey Botan. Club XXV. 1898. p. 501—514.)

Neue Arten: Chaetomium abietinum, Cordyceps canadensis, Coprolepa gigaspora, Melanoma nitidum, Zignoella Populi, Z. lonicerina, Teichospora oblongispora, T. Negundinis, Lophiostoma pustulatum, L. rhopalosporum, Sphaerella infuscans, Didymella corylina, Ophiobolus instabilis, Pleomassaria maxima, Melanconis obruta, Fenestella leucostoma, Homostegia? obscura, Pezicula spicata, Dasyscypha eryngiicola, Phaecopeziza Novae-Terrae, Calloria kansensis, Uromyces oblongisporus, Puccinia, similis, Ravenelia mesiliana Ell. et Bartholomew, Phoma fumosa, Asteroma Fraserae, Fusicoccum nervicolum, Sphaeropsis acerina Ell. et Barthol., Sph. sphaerelloides, Diplodina Populi, Hendersonia diplodioides, die Sphaeropsidaceen-Gattung Didymochaeta Sacc. et Ell. mit der Art D. americana Sacc. et Ell., Septoria Adenocauli, S. Calamagrostidis, Cornularia Urticae, Cryptosporium prunicolum, Coryneum abietinum, Botrytis glauca, Isaria capitata, Cercospora heterospora; wo keine anderen zugesetzt mit den Autoren Ellis et Everhart. Am Schluss finden sich noch einige Bemerkungen und Berichtigungen zu früher von denselben Autoren beschriebenen Arten.

Farlow, W. G. The conception of species as affected by recent investigations ou Fungi. (The American Naturalist XXXIII. 1898. No. 381. p. 675—696.)

— The conception of species as affected by recent investigations on Fungi. (Before the Section of Botany, American-Association for the Advancement of Science. Boston VIII. 1898. No. 196. p. 423—435.)

Guérin, M. P. Sur la présence d'un Champignon dans l'ivraie (Lolium temulentum L.). (Journ. de Bot. XII. 1898. p. 230—238.)

Der Verfasser hat die interessante Entdeckung A. Vogl's noch einmal gemacht, dass zwischen der Samenschale und dem Eiweiss des Samens von Lolium temulentum stets sich das Mycel eines unbekannten Pilzes befindet, der anscheinend kein Parasit ist und in Symbiose mit Lolium temulentum lebt und wahrscheinlich den Stoff enthält, durch welchen Lolium temulentum seine giftigen Eigenschaften erhält.

Hansen, E. Ch. Recherches sur la physiologie et la morphologie des ferments alcooliques. (Gazette du brasseur 1898. No. 566, 568, 570.)

Hecke, L. Untersuchungen über Phytophthora infestans de Bary als Ursache der Kartoffelkrankheit. (Journ. f. Landwirthsch. XLVI. 1898. p. 71—74, 97—142.)

Jaap, O. Zur Pilzflora der Insel Sylt. (Schrift. d. Naturwiss. Vereins f. Schleswig-Holstein XI. 1898. p. 260—266.)

Der Verfasser zählt 128 Pilze mit den Fundortsangaben auf. Neu darunter ist nur Phleospora Jaapiana P. Magnus, welcher Fungus imperfectus auf den Blättern von Statice Limonium wächst; doch wird derselbe in der Abhandlung

nicht beschrieben. Aus dem Verzeichniss geht hervor, dass die Insel Sylt nicht arm an Pilzen ist. Die Bestimmungen wurden grösstentheils von P. Magnus revidirt.

Jaczewski, A. Monographie du genre Sphaeronema Fries. (Nouveaux Mémoires de la Société Imp. des Naturalistes de Moscou XI. XV. 1898.) 112 p. Pl. I.

Die Abhandlung beginnt mit einer allgemeinen Einleitung über Geschichte, Werth, Anzahl, Verwandtschaft etc. der den Fungi imperfecti angehörenden Gattung. Dann giebt der Verfasser einen analytischen Schlüssel zur Bestimmung der wirklich der Gattung zuzurechnenden Arten. Auf diese folgt die Aufzählung der letzteren. Der Verfasser unterscheidet folgende 72 Arten, von denen einige neu sind, andere aus andern Gattungen in die Gattung Sphaeronema gestellt werden: Sph. Marchalii (syn. Rhucomyces Marchalii Sacc.), Sph. fimicola (syn. Spaeronemella fimicola March.), Sph. anomalum March. Sph. aquaticum nov. sp., Sp. helicomyxum Fres., Sph. filicinum (syn. Sphaeronemella filicina Cook. Mas.), Sphaeronema Helvellae (syn. Spaeronemella Hellvellae Karsten), Sph. Cucurbitula Cesati n. sp., Sph. capillatum (= Sp. pilifera var. capillata Karst.), Sph. Caminus Berk. et Cooke, Sph. amenticolum Cesati, Sph. fimbriatum Sacc., Sph. endoxylon Ludw., Sph. pyramidale (syn. Sphaeria pyramidalis Schw.), Sph. Delphini Pass., Sph. Martianoffianum Sacc., Sph. nigrificans Karst., Sph. innatum Karst., Sph. Preussii Sacc., Sph. echinatum Berk. et Cooke, Sph. tenuirostre Cooke, Sph. Sorbi Sacc., Sph. conforme Peck., Sph. hystricinum Ellis, Sph. seriatum Berk. et Cooke, Sph. cespitosum Peck, Sph. versiforme Alb. et Schw., Sph. spurium Sacc., Sph. Abietis (syn. Cornularia abietis Karst.), Sph. microscopicum (syn. Sphaeria microscopica Fries), Sph. Fraxini Peck. Sph. Rhois Berk., Sph. Viburni (syn. Cornularia Sacc.), Sph. mirabile (syn. Sphaeronemella mirabilis Speg.), Sph. rufum Fries, Sph. pruinosum Peck., Sph. viride n. sp., Sph. Radula Berk. et. Curt., Sph. disseminatum Karst. et Hariot, Sph. cladoniscum Fries, Sph. cylindricum Fries, Sph. decorticans Léveillé, Sph. aciculum Sacc. Rous. et Bomm., Sph. fasciculatum Mont., Sph. Negundinis Ell. et Everh., Sph. coronatum Bonord., Sph. acerinum Peck., Sph. Physocarpi Ell. et Everh., Sph. cryptum (syn. Rhyncophoma crypta Karst.), Sph. ceratophorum (Sphaeropsis ceratophora Spegg.), Sph. rude (syn. Naemosphaera rudis Karst.), Sph. Magnoliae Peck., Sph. subtilissimum Karst., Sph. subpilosum Sacc., Sph. infuscans Ell. et Everh. nov. sp. ined., Sph. aemulans Berk. et Broome, Sph. cornutum Preuss, Sph. cirrhosum (syn. Ceratostoma cirrhosum Fuckel), Sph. Dictamni (syn. Phoma Dictamni Fuck.) Sph. lageniforme Spegg., Sph. Robiniae Berk. et Curt., Sph. carneum (syn. Sphaeronemella carnea Ell. et Everh.), Sph. clethrincolum Ell., Sph. rostratum Fuck., Sph. Lonicerae Peck., Sph. pulverulentum Starbäck., Sph. piliferum Sacc., Sph. Eleagni Cesati, Sph. levirostre Berl. et Vogl., Sph. cernuum Sacc., Sph. procumbens Sacc., Sph. Fuckelianum Sacc. Die Arten sind sämmtlich genau in französischer Sprache beschrieben. Es folgt dann eine Aufzählung der Arten, welche fälschlich zu Sphaeronema gestellt worden sind. In dieser finden sich viele Arten, welche erst der Verfasser in die richtige Gattung brachte und werden die Arten sämmtlich ebenso genau beschrieben, wie die Repräsentanten der Gattung selbst. Es würde uns hier zu weit führen, die 77 Arten aufzuzählen. Im Anschluss an diese Liste folgt die Beschreibung der neuen Gattung Pseudographium mit folgenden 8 früher unter Sphaeronema gestellten Arten: Ps. Boudieri (Richon), Ps. squarrosum (Riess), Ps. Persicae (Ellis), Ps. macrosporum (Berk. et C.), Ps. hispidulum (Ellis), Ps. ulmicola (Ellis), Ps. capillare (Ell. et Har.), Ps. flavoviridis (Fuck.). Schliesslich folgt eine Liste von 25 unsicheren Arten, die auch zur Gattung Sphaeronema gestellt worden sind.

Die Abhandlung ist ein wichtiger Beitrag zur Kenntniss der Fungi imperfecti. Schliesslich sei noch darauf aufmerksam gemacht, dass Sphaeronema als Neutrum und nicht als Femininum, wie Verfasser wiederholt thut, gebraucht werden muss.

Kayser, E. Die Hefe-Morphologie und -Physiologie. Praktische Bedeutung der Hefereinzucht. Deutsch von E. P. Meinecke. gr. 8°. VII. 105 p. Mit Abbild. München (Oldenbourg) 1898. 3 M.

Klebs. Zur Physiologie der Fortpflanzung einiger Pilze I. Sporodinia grandis. (Pringsh. Jahrb. Bd. XXXII. 1898. p. 1—70.)

In der Natur findet sich Sp. auf faulenden Hutpilzen. Wächst auch gut auf verschiedenen künstlichen Nährlösungen. Es wurden untersucht: 1. Einfluss der Feuchtigkeit und des Sauerstoffs, 2. Einfluss des Nährsubstrates, 3. Einfluss der Temperatur und des Lichtes, 4. Bildung von Parthenosporen. Ad. 1. In dampfgesättigter Luft wird die Sporangienbildung wegen der gehemmten Transpiration unterdrückt, auch wenn kein Sauerstoffmangel eintritt; es treten nur Zygoten auf. Der Feuchtigkeitsgehalt des Substrates ist unwesentlich. Ad. 2. Nahrungsmangel führt zur Unterdrückung der Zygoten, ebenso Stickstoffreichthum des Substrates. Tabellen S. 23, 28—31. Die Versuche lassen Bestätigung der Emil Fischer'schen Konfigurationslehre erwarten. Die chemische Natur ist von grossem Einfluss auf die Erzeugung einer bestimmten Art von Fortpflanzungsorganen. Ad. 3. Optinum der Fortpflanzung bei 21—24°, Maximum bei 31°. Sonst hat die Temperatur keinen wesentlichen unmittelbaren Einfluss. Licht vergrössert die Transpiration und bewirkt die Bildung von Sporangienträgern. Sonnenlicht tödtet wegen der Wärme. Der Pilz ist heliotropisch. Auch für den Hydrotropismus besteht ein Optinum. Ad. 4. Parthenosporen sind auf verschiedene Weise sicher zu erlangen.

Die Abhandlung ist ein höchst wichtiger Beitrag zur Physiologie der Fortpflanzung der Pilze. Kolkwitz.

Langkavel, B. Trüffeln und Trüffeljagden. (Die Natur. Jahrg. XLVII. 1898. No 40. p. 468—471.)

Mac Alpine, D. and **Robinson, G. H.** Additions to the Fungi on the Vine in Australia (Departement of Agriculture, Victoria), Melbourne. 8°. 54 p. 10 plates with 80 fig.

In dieser wichtigen Abhandlung werden auf dem Weinstock in Australien beobachtete, durch Pilze erzeugte Krankheiten sowie als Saprophyten vorkommende Pilze genau besprochen und viele neue Einzelheiten über bereits früher bekannte gebracht, sowie auch einige neue beschrieben. Die Verfasser behandeln zuerst die Parasiten und dann die Saprophyten. Wir müssen uns hier darauf beschränken, die Liste beider wiederzugeben mit Zufügung des von den Verfassern gebrauchten Vulgärnamens einer jeden Art: I. Parasiten: 1. Aureo Grape-rot, Aureobasidium vitis var. tuberculatum Mc. Alp., 2. Squirt Berry, Phoma tuberculata Mc. Alp. n. sp., 3. Sweet Rot or Noble Rot, Botrytis cinerea Pers., 4. Pourridié or Root-Rot of the Vine (Erzeuger?), 5. Vine Strumella, Strumella Vitis Mc. Alp. n. sp., 6. Mouldy Rot or Blue Mould, Penicillium glaucum Link, 7. Glaucous Coremium, Coremium glaucum Fr., 8. Roesler's Cladosporium, Cladosporium Roesleri Catt., 9. Coloured Gloeosporium, Gloeosporium bicolor Mc. Alp., 10. Fumagine, Fumago vagans Pers., 11. Vine Fusarium, Fusarium viticolum Thüm., 12. Nipple-like Cytospora, Cytospora mammosa Mc. Alp., 13. Slender-stalked Hendersonia, Hendersonia tenuipes Mc. Alp. n. sp., 14. Vine Alternaria, Alternaria Vitis Cav., 15. Brown Leaf-spot, Phyllosticta Vitis Sacc.; II. Saprophyten: 16. Fibrillaria, Fibrillaria xylothrica Pers.,

17. Gregarious Catharinia, Catharinia gregaria Mc. Alp. n. sp., 18. Olivaceous Pleospora, Pleospora olivacea Mc. Alp., 19. Cooke's Aspergillus, Aspergillus Cookei Sacc., 20. Black Sterigmatocystis, Sterigmatocystis nigra V. Tiegh., 21. Two-coloured Penicillium, Penicillium bicolor Fr., 22. Grape Cladosporium, Cladosporium uvarum Mc. Alp., 23. Velvety Macrosporium M. velutinum Mc. Alp., 24. Bark Hendersonia, Hendersonia sarmentorum West.

Mungin, L. Sur le Septoria graminum Desm., destructeur de feuilles du blé. (Compt. rend. de l'acad. d. scienc. t. CXXVI. 1898. No. 20. p. 1438—1440.)

Marchal, Ém. Observations sur la brulure du lin. (Bull. de la Soc. Belge de Microscopie XXIV. 1897/98. p. 125—126.)

Verfasser beobachtete bei der genannten Krankheit des Leins in der Rinde der jungen Wurzeln Dauersporen und Sporangien der Chytridiacee Asterocystis radicis de Wildem. und sieht in ihr den Verursacher der Krankheit.

M(arpmann, G.). Ueber einige Schimmelpilze, welche mit Mucor leicht zu verwechseln sind. (Zeitschrift f. angewandte Mikroskopie IV. 1898. p. 57—61. Mit Taf. 2.)

— Die Zygomyceten der Luft. (Zeitschr. f. angewandte Mikroskopie IV. 1898. p. 29—37. Mit Taf. 1.)

— Schimmelpilze aus Wasser und Luft. (Zeitschr. f. angewandte Mikroskopie IV. 1898. p. 92—99, mit Taf. 3; 116—123, mit Taf. 4.)

Matruchot, L. Sur la structure et l'évolution du protoplasma des Mucorinées. (Comptes rend. d. séances de l'Acad. d. sc. CXXVI. p. 1363—1365.)

Matruchot et **Dassonville.** Sur un nouveau Trichophyton produisant l'herpès chez le cheval. (Comptes rend. de séances de l'Acad. des sc. CXXVII. n. 5. p. 279—281.)

Mattirolo, O. Sulla comparsa in Italia della Enthomophthora Planchoniana Cornu. (Malpighia XII. 1898. p. 199—200.)

Molz, E. Beobachtungen über Peronospora viticola im Herbst 1897. (Zeitschr. f. d. landwirtschaftl. Vereine d. Grossh. Hessen 1898. No. 20. p. 187—188.)

Obermeyer, W. Pilz-Büchlein. Unsere wichtigsten essbaren Pilze in Wort und Bild. (Schriften des Deutschen Lehrer-Vereins für Naturkunde. Herausgegeben von Dr. K. G. Lutz. IV. Bändchen 1898.) 160 p. klein 8°. 25 Tafeln in Farbendruck. Stuttgart (K. G. Lutz). ord. 1,50 M., baar 1,10 M

Das kleine zum Mitnehmen auf Excursionen für den praktischen Pilzsammler äusserst nützliche Werkchen zeichnet sich durch gute Beschreibungen und recht gute bunte Abbildungen der Pilze aus und dürfte seinen Zweck erfüllen, die Kenntniss der essbaren Pilze populär zu machen und als sicherer Führer beim Erkennen derselben dienen. Auch die als Einleitung zu den Beschreibungen dienenden gut geschriebenen Kapitel werden Nutzen bringen können. Im ersten Kapitel betrachtet der Verfasser die Pilze als Nahrungsmittel, im zweiten giebt er die Hauptregeln für das Unterscheiden derselben, geht dann zu einer Anweisung

zum Sammeln und Reinigen der Pilze und zur Zubereitung derselben über, an welches Kapitel sich zahlreiche Kochrecepte etc. anschliessen. Ferner wird der Handel mit Pilzen und die Gegenmittel bei etwa vorkommenden Vergiftungsfällen besprochen.

Oudemans, C. A. J. A. Contributions à la Flore mycologique des Pays-Bas XVI. (Nederlandsch. Kruidkundig Archief 3 Ser. 1 Deel. 1898. p. 430—536, Pl. IV—VI).

In dieser für die Kenntniss der Pilzflora der Niederlande wichtigen Abhandlung werden 257 Pilze und deren Fundorte aufgezählt, von vielen auch genaue Beschreibungen gegeben oder doch längere oder kürzere Bemerkungen zugefügt. Neu sind: Deconica lipophila, Ustilago Vuyckii, Melanconis Fagi, Phoma Ariae, Ph. Hamamelidis, Ph. inexpectata, Ph. inopinata, Ph. quernea, Ph. salicella, Cytosporella Aceris dasycarpi, C. Platani, Cytospora opaca, C. selenospora, Coniothyrium Psammae, Ascochyta Acori, A. Euphrasiae, A. Grossulariae, A. Idaei, A. Matthiolae, A. misera, A. Tussilaginis, Hendersonia Weigeliae, H. Agropyri repentis, Stagonospora Aceris dasycarpi, Comarosporium Aceris dasycarpi, C. Ilicis, C. Periclymeni, Gloeosporium antherarum, Myxosporium Coryli, Libertella Ulmi suberosae, Melanconium Persicae, Marsonia Secales, Septomyxa Negundinis, Coryneum Populi, Oospora Abietinum, Monosporium Galanthi, Botrytis Paeoniae, Ovularia Ranunculi, Hormiactis hemisphaerica, Fusoma Galanthi, Septocylindrium Morchellae, Coniosporium Asparagi, Torula Periclymeni, Fusicladium Fagopyri, Brachysporium Pisi, Heterosporium Syringae, Macrosporium Avenae, Hymenula Psammae, Chaetostroma Cliviae. Auf den gut ausgeführten Tafeln sind Habitusbilder von Panus conchatus (Mich.) Fr., Graphium leucocephalum Sacc., Panus cochlearis Mich. und Sporen verschiedener anderer Arten dargestellt.

Patouillard, N. Champignons nouveaux ou peu connus. (Bull. de la Soc. mycol. de France. 1898. p. 149—156.)

Enthält Bemerkungen zu einigen älteren und Beschreibungen einiger neuen Arten. So werden abgehandelt: Agaricus Belangeri Mont., Naucoria pediades Fr., Merulius rugulosus Berk. et Curt., Polyporus canaliculatus n. sp., P. Spermolepidis n. sp., Auricularia Buccina n. sp., Hyaloderma Glaziovii n. sp., Asterina globulifera n. sp., Capnodiastrum Tetracerae n. sp., die neue Gattung Clinoconidium mit der Art Cl. farinosum (Hennings) (syn. Uredo farinosa Hennings).

Peltereau, M. Notes bibliographiques sur l'oeuvre de M. Gillet „Champignons de France". (Bull. de la Soc. mycol. de France XIV. 1898. p. 156—160.)

Perraud, J. Sur les époques de traitement du black rot dans le sud-est de la France. (Comptes rend. d. séances de l'Acad. d. sc. CXXVI. p. 1377—1379.)

Prunet, A. Observations et expériences sur le black-rot. (Extr. de la Revue de viticulture 1898.) 8°. 40 p. av. f. Paris (impr. Levé) 1898.

Rathay, E. Botrytis cinerea als die Ursache einer angeblich neuen Rebkrankheit. (Weinlaube 1898. No. 13. p. 145—146.)

Rick, J. Zur Pilzkunde Vorarlbergs (Schluss). (Oesterreich. botan. Zeitschr. XLVIII. 1898. No. 10. p. 394—397. 1 Fig.)

Radais, M. Sur l'appareil végétatif des Saprolégniées. (Bull. de la Soc. mycol. de France 1898. p. 144—148.)

Rapport over de uitgave van eene handleiding tot het bepalen der hoogere fungi van Nederland, te bewerken door Mej. Destrée. (Nederlandsch kruidkundig Archief 3. Ser. 1. Deel p. 381—387.)

Réchin, J. Contributions à la flore mycologique de la Sarthe. (Association française de botanique 1898.) 8°. 9 p. Le Mans (impr. Monnoyer) 1898.

Saccardo, D. Contribuzione alla Micologia Veneta e Modenense. (Malpighia XII. 1898. p. 201—228. c. tav. VII—VIII.)

Aus Venetien werden 141 Pilze mit ihren Fundorten aufgeführt. Zugleich werden darunter folgende neuen Arten und Varietäten beschrieben: Exobasidium patavinum, Cephalotheca Francisci, Massarinula italica, Leptosphaeria massariella Sacc. et Speg. var. disticha, Sphaerulina phellogena, Nectria parasitica, Phyllosticta Tristaniae, Dendrophoma clypeata, Diplodia Cocculi, Stagonospora polymera, Gloeosporium victoriense, Oospora parca, O. lateritia, Verticillium dendrodochioides, Helminthosporium microsorum. Von Pilzen aus der Umgebung von Modena werden 37 aufgeführt. Neu darunter: Naucoria Fiorii, Phoma mutinensis, Phyllosticta casinalbensis. Die neuen Arten und eine ältere sind auf den Tafeln abgebildet.

Schostakowitsch, W. Actinomucor repens n. gen. et n. sp. (Berichte der Deutsch. Botan. Gesellschaft XVI. 1898. p. 155—158. Mit Taf. IX.)

Der Vertreter der neuen Gattung wurde auf Taubenmist gefunden, aber auch auf auf's Wasser geworfenen todten Fliegen und Brot cultivirt. Die Gattung steht Mucor sehr nahe, unterscheidet sich aber durch verzweigte Ausläufer, welche Rhizoidenbüschel und Sporangienträger erzeugen, von Rhizopus und Absidia unterscheidet sie sich durch begrenztes Wachsthum der Ausläufer und anderen Bau der Columella und der Sporangienträger.

Starbäck, K. Några märkligare skandinaviska ascomycetfynd. (Botan. Notiser 1898. p. 201—219.)

Verfasser giebt einen Beitrag zur skandinavischen Ascomycetenflora. Es werden im Ganzen 51 Arten mit den Fundorten aufgezählt. Darunter werden folgende neue Arten, Varietäten und Formen beschrieben: Patellaria atrata (Hedw.) Fr. var. major, Pyrenopeziza distinguenda, Beloniella Galii veri (Karst.) Rehm var. pilosula, Rutstroemia viarum, Humaria granulata (Bull.) Quél. var. robusta, H. delectans, Lachnea capituligera, L. gregaria Rehm forma lignicola Rehm in litt., Ascophanus crustaceus, A. rosellus, Didymosphaeria Marchantiae und Ophionectria Briardi Boud. var. longipila.

Swanton, E. W. Polyporus umbellatus Fries. (Journ. of Bot. brit. and for. XXXVI. 1898. p. 399.)

Swingle, W. T. The Grain Smuts: How they are caused and how to prevent them. (U. S. Department of Agriculture. Farmers Bulletin n. 75.) Washington (Government printing Office) 1898. 19 p. w. 8 fig.

Sydow, P. Index universalis et locupletissimus nominum plantarum hospitum specierumque omnium fungorum has incolentum quae usque ad finem anni 1897 innotuerunt. Vol. XIII der Sylloge fungorum von **Saccardo.** Berlin (Gebr. Bornträger) 1898.

Das soeben erschienene 2. Heft vollendet das Register zu dem Fundamentalwerk der Mykologie. Dieser 2. Registerband übertrifft den ersten in seiner Bedeutung wesentlich. Es war bisher eine vollständige Zusammenstellung der Nährpflanzen und der auf ihnen schmarotzenden Pilze noch nie versucht worden. Wenn auch die Sylloge weitaus den grössten Theil des Materials hierfür geliefert hat, so vervollständigte der Verfasser die Angaben durch die Verarbeitung der neuesten Literatur, in der vielfache Bemerkungen über neue Nährpflanzen sich finden.

Auf die Unentbehrlichkeit des Bandes für die Mykologen ist bereits hingewiesen worden (1898 p. [18]), so dass jede weitere Bemerkung überflüssig erscheint. Bei jeder Nährpflanze sind die auf ihr beobachteten Pilze angegeben, indem gleichzeitig noch durch einige Abkürzungen (f. Frucht, caul. Stengel etc.) die betreffenden Theile der Pflanze näher bezeichnet werden. Wer sich über die einzelnen Pilze weiter orientiren will, findet im ersten Registerband die erforderlichen Angaben.

Besonders hervorzuheben ist die schöne Ausstattung des Bandes und die ausserordentliche Uebersichtlichkeit, welche die Benutzung ungeheuer erleichtert.

G. Lindau.

Tassi, Fl. Micologia della Provincia di Siena V. publicazione: Imenomiceti. (Estratto dagli Atti R. Accad. dei Fisiocritici Ser. IV. vol. IX.) Siena 1898. 8°. 6 pag.

In dieser Abhandlung werden 256 Hymenomyceten aufgezählt und die Fundorte derselben angegeben. Neue Arten sind nicht darunter.

Thomas, E. Le charbon et la carie des céreales. (Journ. de la Soc. agricole du Brabant-Hainaut 1898. No. 38.)

Vestergren, T. Bidrag till en monografi öfver Sveriges Sphaeropsideer I. Sphaeropsideae et Melanconieae novae in Suecia collectae. (Öfversigt af kongl. Ventenskaps-Akad. Förhandlingar 1897. No. 1. Stockholm p. 35—46.)

Neue Arten: Phyllosticta Phlogis, Phoma Alchemillae, Ph. Arctostaphyli, Ph. berberidicola, Ph. Dioscoreae, Aposphaeria cruenta, Placosphaeria Cerastii, Sphaeropsis suspecta, Coniothyrium trunciseduum, Diplodia Aristolochiae-Siphonis, Botryodiplodia Crataegi, Ascochyta Telephii, Cryptostictis ludibunda, Stagonospora Pulsatillae, Camarosporium dissimile, Rhabdospora Helianthemi, Rh. Hyperici, Labridium, neue Leptostromaceen-Gattung mit der Art L. hians, Melophia glandicola Leptostromella umbellata, Sporonema ramulosum (neue Subspecies zu Sp. strobilinum Desm.), Coryneum thyicolum, Pestalozzia effusa, Phragmotrichum Spiraeae.

Will, H. Studien über die Proteolyse durch Hefen. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abth. IV. 1898. p. 753—758, 790—795.)

Williams, E. M. Three common Lepiotas. (The Asa Gray Bulletin VI. 1898. No. 4. p. 57—60. With 3 fig.)

Woronin, M. Monilia cinerea Bon. und Monilia fructigena Pers. (Botan. Centralbl. LXXVI. 1898. p. 145—149.)

In dieser vorläufigen Mittheilung theilt der Verfasser mit, dass seine Untersuchungen über die genannten Pilze nun zum Abschluss gekommen seien. Die wichtigsten Resultate derselben sind folgende: Die vom Verfasser gezogenen sclerotischen Gebilde sind Ueberwinterungszustände, doch erwachsen aus ihnen keine Ascusfrüchte, sondern sie geben wieder die Conidienketten. Ausser diesen hat Verfasser auch die kleinen perlenartigen Sporidien mehrfach bei beiden Monilien beobachtet. Die Conidien-Sporen derselben, sowie auch die Zellen der Mycelfäden sind im Jugendzustande immer vielkernig. Die Zahl der Kerne ist eine wechselnde und hängt von der Grösse der Spore ab.

Darbishire, O. V. Monographia Roccelleorum. Ein Beitrag zur Flechtensystematik. 102 Seiten. Gr. 4⁰. Mit 29 Fig. im Text und 30 Taf. (Bibliotheca Botanica. Original-Abhandlungen aus dem Gesammtgebiete der Botanik. Heft 45. 1898.) Stuttgart (Erwin Naegele). M. 30.

Die vorliegende Abhandlung aus dem bekannten Verlage von Erwin Naegele in Stuttgart ist als eine sehr hervorragende Erscheinung in der diesjährigen Flechtenliteratur zu bezeichnen. Angeregt durch seinen Lehrer J. Reinke hat der Verfasser sich dem Studium der Flechten zugewendet und liefert uns nun als abschliessende Arbeit diese Monographie der Flechtentribus der Roccellei, nachdem er bereits (im Bull. de l'Herb. Boissier 1897 und in den Berichten der Deutsch. Botan. Gesellschaft) vorläufige Mittheilungen über dieselbe publicirt hatte. Beginnend mit einer historischen Einleitung giebt derselbe eine Uebersicht über den Aufbau der zu den Roccellei gehörigen Flechtenarten, schildert den Protothallus, die Podetien, die Gonidien, die Apothecien, die Spermogonien und die Sorale und geht nach kurzer Bemerkung über die Anwendung der sonst üblichen Reactionen mit chemischen Reagentien zu einer sauber und genau durchgearbeiteten Bestimmungstabelle über, um dann in die eigentliche Monographie, die Beschreibung der Gattungen und Arten einzutreten. Da in der Hedwigia (Beiheft II. p. [71] dieses Jahres) bereits die Aufzählung dieser gegeben worden ist, so gehen wir hier nicht nochmals auf die Eintheilung des Verfassers ein und wollen nur dazu bemerken, dass derselbe ein sehr grosses Material, welches ihm von verschiedenen öffentlichen botanischen Museen und auch Privatleuten zur Untersuchung überlassen wurde, wissenschaftlich gesichtet und durchgearbeitet hat. Gattungen und Arten werden sehr eingehend geschildert. Unter letzteren auch die aufgestellten neuen oder in neue Genera gestellten: Roccella decipiens, R. mauritiana, R. dificilis, R. canariensis, R. dubia, R. caribaea, Roccellina condensata, Pentagenella fragillima, Reinkella lirellina. Dendrographa leucophaea (Tuck.) (syn. Roccella leucophaea Tuck.), D minor (R. leucophaea Tuck. var. minor Tuck.), Roccellaria intricata (Mont.) (Roccella intricata Mont.), Darbishirella gracillima (Krempelh.) Zahlbr. (Roccella gracillima Krempelh.) und Ingaderia pulcherima. Nach der Aufzählung finden sich noch Kapitel über einige in den Roccellei enthaltenen Flechtenstoffe, über einige auszuschliessende oder ungenügend bekannte Arten, über die geographische Verbreitung der Roccellei. Anhangsweise werden einige krustige Graphideen (Dirina Ceratoniae [Ach.] de Not., Platygrapha periclea Nyl., Arthonia trachylioides Nyl., Glyphis favulosa Ach. und Gl. cicatricosa Ach. Lecanactis lyncea [Sm.], Ophegrapha platygraphoides Nyl., Platygrapha dilatata Nyl.) betrachtet. Am Schluss befindet sich eine Zusammenstellung der für die Flechtensystematik erzielten allgemeinen Resultate, aus denen wir folgende Sätze hervorheben: 1. Die strauchigen Roccellei stellen das Endglied einer Entwickelungsreihe dar,

deren Ursprung in den Formen der krustigen Graphidei zu suchen ist. Die ganze Entwickelungsreihe bildet zusammen die Familie der Graphidacei. — 2. Die Familien der Flechten stellen Entwickelungsreihen dar, denen in erster Linie die Uebereinstimmung im Aufbau des pilzlichen Apotheciums gemeinsam ist. Die Gonidienart kommt nicht immer in Betracht. Beim inneren Ausbau der Familie müssen jedoch neben dem Aufbau der Frucht, zur Unterscheidung von Gattungen, auch lichenische Eigenschaften herangezogen werden. Bei der Trennung von Arten spielen die letzteren eine noch grössere Rolle.

Verzeichnisse der benutzten Literatur, der Sammlungen und des sonstigen Herbarmateriales beschliessen die Abhandlung, deren Werth bedeutend erhöht wird durch die vorzügliche Ausstattung, welche die Verlagshandlung derselben gegeben hat.

Hue. Causerie sur les Parmelia. (Journ. de Bot. XII. 1898. p. 181—189, 239—250.)

Die Abhandlung bringt einen Beitrag zur genauen Kenntniss, Unterscheidung und Begrenzung der französischen Parmelia-Arten. Der Verfasser unterscheidet Parmelia cetrata Ach., P. perforata Ach., P. perlata Ach., P. nilgherrensis Nyl., P. trichotera n. sp. (syn. P. perlata Nyl.), P. Pilosella n. sp. mit Forma excrescens (syn. Imbricaria perlata f. excrescens Arn.)

Hue, A. M. Revue des travaux sur la description et la geographie des Lichens, publiés en 1894—1897. (Rev. Génér. de Bot. X. 1898. p. 345—352, 381—384. [fin].)

Picquenard, Ch. Lichens nouveaux pour la flora du Finistère. (Bull. de la Soc. bot. de France XLV. [Ser. III. T. V.] 1898. p. 68—69.)

Aufzählung einer Anzahl Flechten, neue sind nicht darunter.

— Les Lichens foliacés et fruticuleux de Forêts du Finistère. (Bull. de la Soc. bot. de France XLV. [Ser. III. t. V.] 1898. p. 174—177.)

— Deux lichens nouveaux pour la France du Finistère. (Bull. de la Soc. bot. de France XLV. [Ser. III. t. V.] 1898. p. 309—310.)

Stirton, J. On New Australian and New Zealand Lichens. Communicated by T. W. Naylor Beckett. (Transact. and Proceed. of the New Zealand Institute f. 1897. XXX. 1898. p. 382—393.)

Verfasser trennt von Lecidea die Arten mit rothen oder röthlichen Apothecien unter dem Gattungsnamen Miltidea ab und rechnet dazu Miltidea cinnabarina (Somrft.), M. russula (Ach.), M. laeta n. sp. (unter der vom Verfasser früher beschriebenen Lecidea rubricatula sind verschiedene Arten zusammengefasst, darunter L. cinnabarodes Nyl.), M. subrutila n. sp., M. rutilescens n. sp., M. venusta n. sp., M. venustula n. sp., M. consanguinea n. sp., M. domingensis Ach., M. vulpina Tuck. Unter den sonst aufgezählten Flechten finden sich noch folgende neue Arten und Varietäten oder Formen: Usnea acromelana, U. lutescens, U. subsordida Stirt. var. tenebrosa, U. rubescens Stirt. var. subrubescens, Ricasolia Beckettii mit var. consentiens.

— A new Classification of the Genus Pyxine. Communicated by T. W. Naylor Beckett. (Transact. and Proceed. of the New Zealand Institute f. 1897. XXX. 1898. 393—398.)

Ausser den von Nylander in seiner Synopsis Meth. Lichenum zur Gattung Pyxine gerechneten Arten zählt der Verfasser zu derselben die folgenden: P. consimilis Stirt. (syn. Physcia consimilis Stirt), P. cognata Stirt., P. rugulosa

n. sp., P. subvelata n. sp., P. cocoës Sw., P. prominula n. sp., P. subcinerea n. sp. Die Abhandlung von G. O. Andersson-Malme (Bihang till. K. Svenska Vet.-Akad. Handlingar XXIII. Afd. III. No. 15. Stockholm 1897) scheint dem Verfasser noch unbekannt geblieben zu sein.

Tonglet, A. Lichens des environs de Dînant. (Bull. de la Soc. Roy. de bot. de Belgique XXXVII. 1898. p. 16—43.)

Wainio, E. A. Clathrinae herbarii Mülleri. (Bull. de l'Herbier Boissier VI. 1898. p. 752.)

Bemerkungen zu drei Arten der Gattung Cladonia aus dem Subgenus Clathrina und zwar zu Cl. retipora (Labill.) Fr., Cl. aggregata (Sw.) Ach. var. pygmaea Müll. Arg. und Cl. Sullivani Müll. Arg.

VI. Moose.

Bescherelle, E. Florule bryologique de Tahiti. Supplément. (Bull. de la Soc. botan. de France. Tome XLV. (Ser. III. Tom. V.) 1898. p. 52—67, 116—128.

In dieser Aufzählung der Moose von Tahiti werden folgende neue Arten beschrieben: Anoectangium tapes, Trematodon puteensis, Leucoloma limbatulum, Campylopus sulphureus, C. nudicaulis, Leucophanes (Tropinotus) prasiophyllum, L. (Tr.) tahiticum, Arthrocormus Nadeaudii, Fissidens nanobryoides, Syrrhopodon (Eusyrrhopodon) tristichellus, S. (Eus.) Nadeaudianus, S. (Calymperidium) apertus. Calymperes (Hyophilina) aduncifolium, Macromitrium (Cometium) ruginosum, M. (Eumacromitrium) cacuminicola, M. (Eum.) Nadeaudii, M. (Eum.) eurymitrium, Dasymitrium Nadeaudii, Bryum (Doliolidium) bigibbosum, Br. Weberaceum, Epipterygium pacificum, die neue Gattung Nadeaudia mit der Art N. schistostegiella (schon in der Revue bryol. 1898 p. 11 publicirt), Cryphaea tahitica, Trachyloma tahitense, Daltonia sphaerica, Rhynchostegium rugosipes, Rh. nigrescens, Rh. debile, Sematophyllum (Pungentella) entodontoides, S. (Sigmatella) orthophyllum, Isopterygium argyrocladum, Ectropothecium (Cupressina) venustulum, Amblystegium (?) torrentium, A. byssoides, Stereodon eccremocladus, Hypopterygium arbusculosum, H. (Lopidium) trichocladulum. Im Ganzen sind 101 Laubmoose aufgezählt.

Brown, R. New Zealand Musci: Notes on a New Species of Moss belonging to the Genus Seligera. (Transact. and Proceed. of the New Zealand Institute f. 1897. XXX. 1898. p. 398—399, w. plate XLI. in part.)

Neue Art: Seligera Cardotii.

— New Zealand Musci: Notes on the Genus Tortula, with Descriptions of New Species. (Transact. and Proceed. of the New Zealand Institute f. 1897. XXX. 1898. p. 399—409. w. plates XXXV—XL.)

Neue Arten: Tortula acuta, T. pulvinata, T. elliptotheca, T. oblongifolia, T. Maudii, T. Binsii, T. synecia, T. panduriformia, T. Searlii, T. bealeyensis, T. Gulliverii, T. minuta, T. lancifolia, T. linearifolia, T. brevitheca, T. Stevensii, T. Bellii, T. dioica, T. Walkeri, T. kowaiensis, T. torlessensis.

— New Zealand Musci: Notes on the Genus Streptopogon Wills, with Description of a New Species. (Transact. and Proceed. of the New Zealand Institute f. 1897. XXX. 1898. p. 409—410, w. plate XLI. in part.)

Neue Art: Streptopogon Hookeri.

Brown, R. New Zealand Musci: Notes on New Genus Dendia. (Transact. and Proceed. of the New Zealand Institute f. 1897. XXX. 1898. p. 411—412, w. plate XLI. in part.)

Die Art der neuen Gattung Dendia ist D. maritima.

— Notes on New Zealand Musci, and Descriptions of two New Species. (Transact. and Proceed. of the New Zealand Institute f. 1897. XXX. 1898. p. 412—414, w. plate XLI. in part.)

Neue Arten: Anacalypta Zealandiae, A. Stevensii.

Dismier, G. Contribution à la flore bryologique des environs de Paris. Note III. (Bull. de la Soc. botan. de France. XLV. [Ser. III. T. V.] 1898. p. 9—16.)

De Forest Heald, F. A Study of Regeneration as exhibited by Mosses. (The Botanical Gazette XXVI. 1898. p. 169—210, with plates XIX—XX.)

Grout, A. J. How to collect Mosses. (The Bryologist in The Fern Bulletin VI. 1898. p. 62.)

— The Catharineas. (The Bryologist in The Fern Bulletin VI. 1898. p. 63—66, w. fig.)

— New American Mosses. (The Bryologist in The Fern Bulletin VI. 1898. p. 67—68.)

Neu beschrieben werden: Fontinalis Mac Millani Cardot und F. delecarlica Macounii Cardot, ausserdem einige Mittheilungen über andere für Amerika neue Moose aus anderen Zeitschriften erwähnt.

Grout, A. J., Burnett, D. A., Holzinger, J. M. New or rare Mosses II. Brachythecium cyrtophylum Kindb. (The Bryologist in The Fern Bulletin VI. 1898. p. 66—67.)

Es werden neue nordamerikanische Fundorte des genannten Mooses mitgetheilt.

Hay, G. U. A List of Mosses of New Brunswick. (Bulletin of the Natural History Society of New Brunswick XVI. 1898. p. 23—21.)

Jaap, O. Zur Moosflora der Insel Sylt. (Schriften des Naturwiss. Vereins für Schleswig-Holstein XI. 1898. p. 249—252.)

Verfasser zählt 18 Lebermoose, 3 Sphagna und 50 wahre Laubmoose auf.

Kindberg, N. C. Om moss-slägtet Weisia. (Botaniska Notiser 1898. p. 197.)

Neue Art: Weisia (Eu-Weisia) Perssoni.

— Genera and Species of European and North-American Bryineae (Mosses) synoptically described. Sahlstroem et Co. Linköping, Sweden. Prize 22 ½ Mark. 40 u. 410 p.*)

Der berühmte schwedische Bryologe Prof. Dr. Kindberg, steht mit den meisten bekannten Moosforschern der alten und neuen Welt in Verbindung

*) Auf das Erscheinen der nun unter gemeinsamem Titel zusammengefassten Werke N. C. Kindberg's ist bereits in Hedwigia Beiblatt No. 2 p. (74) aufmerksam gemacht worden, doch dürfte die obenstehende eingehende Besprechung nicht überflüssig erscheinen.

und hat seit 1879 viele europäische Reisen zur Beobachtung und Erforschung der Laubmoose unternommen, u. A. in Deutschland, in den Pyrenäen, in der Schweiz (4 Mal) und in den Alpen Norwegens (9 Mal). Es ist sehr dankenswerth, dass er seine mannigfachen Beobachtungen und seine reichen Erfahrungen in einem Werke niederlegt, das die Laubmoose Europas und Nord-Amerikas umfasst und einem lange gefühlten Bedürfniss der Moosforscher beider Länder abhilft. Die Zusammenstellung ergiebt 1600 Species, von denen 620 Europa und Amerika gemeinschaftlich sind, während 635 für Nordamerika und 345 für Europa eigenthümlich erscheinen. Im Ganzen sind bis jetzt in Europa 965, in Nordamerika 1255 Arten aufgefunden worden. Die Varietäten hat der Autor in dem Werke nicht aufgeführt, dagegen zahlreiche Subspecies. Die Diagnosen der Arten sind auf die Hervorhebung der charakteristischen Merkmale beschränkt. Das System ist zum Theil neu und originell gebildet. Indem es dem Habitus besondere Beachtung schenkt, weicht es oft von der strengen auf Grundlage der Blüthen- und Fruchttheile gebildeten Gliederung ab. Die Pleurocarpen sind nach den Segmenten des Endostoms in 3 Tribus zerlegt (Tricholepideae, Dicholepideae und Symphyolepideae), die Acrocarpen nach der Kapsel ebenfalls in 3 Tribus (Stegocarpeae, Schizocarpeae und Cleistocarpeae). Die Pleurocarpen umfassen 14, die Acrocarpen 24 Familien. Von den bekannten Anordnungen weichen am meisten die Stegocarpen ab, wo z. B. die Dicraneen und Weisiaceen durch die Grimmien getrennt sind und Campylostelium zwischen Racomitrium und Coscinodon gestellt ist. Folgende Familien sind neu gebildet: Anomodontaceae, Endotrichaceae, Leptodontaceae, Entodontaceae, Climaciaceae, Thuidiaceae, Cinclidiaceae. In der nun folgenden Uebersicht der 169 Genera sind neu aufgestellt: Lindbergia (Pterogonium brachypterum Mitt. ol.) Macouniella (Antitrichia californica Sull. ol.), Pseudoleskeella (Heterocladium Meteropterum Br. eur. ol., H. vancouveriensis Kindb. ol., Leskea denticulata Sull. ol., Hypn. occidentalis Sull. ol., Hypn. homalostegia C. M. ol., Pseudoleskea catenculata Brid. ol., P. malacoclada C. M. et Kindb., Leskea Wollei Aust. ol., Leskea papillosa Lindb. ol.) Pylaisiella (Pylaisia velutina Sch. ol., subdenticula Sch. ol.) Platyloma (Hypnum Lescurii Sull. ol.), Calliergon (Hypnum subsp. Calliergon et Limnobium Sull.) Heterophyllum (Hypnum Haldanei Grev. ol., H. flaccum C. M. et Kindb., H. nemorosum Koch ol., H. pseudo-nemorosum Kindb. Raphidostegium subadnatum C. M. et Kindb. ol.), Bartramiopsis (Atrichum Lescurii James ol., B. sitkana Kindb.) Catharinella (Catharinea contorta Menz. ol., Pogonatum atrovirens Mitt. ol., C. erythrodontia Kindb., Catharinea Dixoni Braith. ol.) Roellia (Bryum lucidum Britt. ol., Bryum simplex Kindb. ol.) Ephemeridium (Ephemerum papillosum Aust. ol. Ephemerum hystrix Lindb. ol).

Der zweite, 410 Seiten umfassende Theil des Werkes ist der Charakteristik der Arten und Unterarten gewidmet. Als neue Art ist Didymodon trachyneuron Kindb. aus Quebeck (leg. Macoun) beschrieben.

In der Auffassung einzelner Arten weicht der Verfasser von der hergebrachten Annahme mehrfach ab. So betrachtet er Antitrichia curtipendula L. var. gigantea Sull. et Lesq. als Art, ebenso Isothecium myosuroides var. Cardotii Ren. et Card., Brachythecium reflexum St. var. pacificum Ren. et Card., Racomitrium heterostichum Hedw. var. occidentale R. et Card. (als R. micropus Kindb.) Homalothec. nevadense var. subulatum Card. (als C. aureolum Kindb.). — Fabronia pusilla Raddi fasst er als Unterart (subspecies) von F. octoblepharis Schleich. auf, Thuidium gracile Br. et Sch. und Th. pallens Lindb. als subsp. von T. virginianum Brid., Amblystegium radicale Pal., A. porphyrrhizon Lindb., A. Juratzkanum Sch. und A. leptophyllum Sch. als subsp. von A. varium Hedw., Camptothecium aeneum Mitt. als subsp. von C. lutescens Huds., Eurhynchium Schleicheri Hdw. und E. hians Hdw. als subsp. von E. praelongum L., Brachythec.

salicinum Br. eur. als subsp. von B. intricatum Hdw., Hypnum coloradense Aust. als subsp. von Myurium Boscii Schwg., Amblysteg. Kochii Sch. als subsp. von A. riparium L., Brachythec. densum Jur. als subsp. von Hypn. elodes Spr., Fontinalis mollis C. M. als subsp. von F. gigantea Sull. — Die var. stenocarpum Ren. et Card. betrachtet er als subsp. von Brachythec. acuminatum Hedw. Die subsp. Amblytegium Schlotthaueri Ren. et Card. führt er, da er sie als var. von A. serpens betrachtet, nicht an. Dagegen betrachtet er Brachythec. luteolum C. M. und Br. laetum Brid. als zwei verschiedene Arten. Eine eigene Auffassung zeigt er von Brachythecium Starkei Sch., indem er einen Theil desselben mit Br. pseudo-Starkei Ren. et Card. zu Eurhynchium oedopodium Mitt. stellt, einen andern Theil (Brachythec. Starkei Br. eur. in part.) als Eurhynchium Starkei Brid. auffasst. Hypn. revolutum Mitt. ist ihm Hypn. Heufleri Jur. in parte und er betrachtet es als subsp. von H. plicatile Mitt. Unter Hypnum reptile Mich. Sch. versteht er Leskea pallescens Hedw., von dem er Hypn. perichaetiale Br. eur. als Art unterscheidet. — Zu Eurhynchium stellt er: Brachythecium Starkei Br. eur. in part., B. oedopodium Mitt., B. Villardi Ren. et Card., C. glaciale Br. eur., B. Roellii Ren. et Card., B. reflexum Starke, B. collinum Schleich., B. reflexum St. var. pacificum Ren. et Card. Dagegen stehen unter Brachythecium: Eurhynchium piliferum Br. eur., Euch. Vaucheri Sch. und Eu. crassinervium Sch. — Campylopus Leanus Sull. ist zu Leucobryum gestellt, Metzleria alpina Sch. zu Dicranum. Unter Didymodon finden sich angeführt: Desmatodon systilius Sch., Barbula Dieckii Broth., Pottia Heimii Fürns., Barbula lingulata W. (als Didymod. riparius Auct.) Die meisten Arten von Desmatodon sind zu Barbula gestellt und nur Dermatodon cernuus Hüb. mit seiner subsp. D. xanthopus Kindb. und D. camptothecius Kindb. beibehalten. Die Gattung Weisia ist erweitert. Unter ihr stehen auch Eucladium, Pseudo-Pottia, Astomum und Gymnostomum. Pleuroweisia Schliephackei Lpr. ist zu Anöctangium Schwgr. gerechnet. —

Statt Boländer ist Bolander, statt Fenzler (S. 105) Tenzler und statt Wensk (S. 200 und 201) Wenck zu schreiben.

Das umfangreiche Material gebot übersichtliche Anordnung der Gruppen, Kürze in der Beschreibung der Arten, Beschränkung in der Angabe der Standorte. Die Arbeit ist trotzdem ein umfassendes Werk von hohem Werth und grosser Bedeutung.

Mögen dem Werk manche Unvollkommenheiten und manche zur Kritik herausfordernde Eigenthümlichkeiten anhaften — man wird doch die umfassende Kenntniss, die grosse Mühe, die sorgfältige Arbeit des Verfassers anerkennen und schätzen und seine werthvolle Gabe dankbar entgegennehmen. Röll.

Lämmermayr, L. Ueber eigenthümlich ausgebildete innere Vorsprungsbildungen in den Rhizoiden von Marchantieen. (Oesterr. bot. Zeitschr. XLVIII. 1898. p. 321—324. Mit 3 Figuren.)

Paris. Lettre de M. le géneral **Paris** à M. Malinvaud. (Bull. de la Soc. bot. de France XLV. [Ser. III. t. V.] 1898. p. 151—157.)

Dieser Brief nebst einer dahinter gedruckten Replik von Bescherelle (p. 157—158) bezieht sich auf den Index bryplogicus und ein Supplement dazu, welches nächstens erscheinen soll. Verfasser richtet an alle Bryologen die Bitte, ihm über im Index vorkommende Irrthümer und Auslassungen zu berichten, und antwortet auf eine kritische Besprechung von Bescherelle in der Revue bryologique 1996. p. 639, einzelne Einwände desselben widerlegend. Auf diese bezieht sich dann die Gegenäusserung Bescherelle's, welche hinter dem Briefe gedruckt ist.

Pearson, W. H. New and rare Scottish Hepaticae. (Journ. of Bot. brit. and for. XXXVI. 1898. p. 340.)

Es werden 23 Lebermoose aufgezählt.

— Lophocolea spicata Tayl. in Scotland. (Journ. of Bot. brit. and for. XXXVI. 1898. p. 401.)

Schiffner, V. Interessante und neue Moose der böhmischen Flora. (Oesterr. bot. Zeitschr. XLVIII. 1898. No. 10. p. 386—394.)

Stephani, Fr. Species Hepaticarum (suite). (Bull. de l'Herb. Boissier VI. 1898. p. 757—799.)

Die Fortsetzung dieser wichtigen Monographie enthält die Gattungen: Ricciocarpus Corda (2 Arten), Rupinia Corda (1 Art), Corsinia Raddi (1 Art), Cronisia Berk. (1 Art), Funicularia Trev. (1 Art), Targionia L. (2 Arten), Cyathodium Kunze (3 Arten), Sauteria Nees (3 Arten), Clevea Lindb. (7 Arten), Peltolepis Lindb. (1 Art), Plagiochasma L. et L. (31 Arten), Reboulia Raddi (1 Art), Grimaldia Raddi (6 Arten), Neesiella Schiffn. (3 Arten). Neu oder umgestellt sind folgende Arten: Cyathodium foetidissimum Schiffner, Clevea robusta St., Cl. limbata (Aust.) Solms (syn. Sauteria limbata Aust.), Plagiochasma dschallanum St., Pl. tenue St., Pl. algericum St., Pl. Beccarianum St., Pl. brasiliense St., Pl. lanigerum (Spruce) St. (syn. Aitonia lanigera Spruce), Pl. Schimperi St., Pl. extensum St., Pl. subplanum (Spruce) St. (syn. Aitonia subplana Spruce), Grimaldia capensis St., G. californica St., Neesiella chilensis (Mont.) St. (syn. Grimaldia chilensis Mont.), N. longiseta St. (syn. Duvalia longiseta St.).

VII. Pteridophyten.

Adams, J. On the Botany of Hikurangi Mountain. (Transact. and Proceed. of the New Zealand Institute f. 1897. XXX. 1898. p. 414—433.)

Ausser Phanerogamen werden am Schluss eine Anzahl Pteridophyten genannt.

Belajeff, Wl. Ueber die männlichen Prothallien der Wasserfarne (Hydropterides). (Botan. Zeitung 56. Jahrg. 1898. p. 141—194. Mit Doppeltafel VIII u. IX.)

Die Resultate der ausserordentlich genauen Untersuchungen, welche in dieser Abhandlung vom Verfasser niedergelegt sind, sind schon im Jahre 1890 in russischer Sprache publicirt worden. Wir müssen dem Verfasser dankbar sein, dass er seine gründliche Arbeit nun auch in deutscher Sprache publicirt hat, müssen aber den Leser auf die Abhandlung selbst verweisen, da dieselbe schwer in Kürze zu referiren ist.

Bessey, Ch. E. The southern Maidenhair Fern in the Black Hills of South Dakota. (The Botanical Gazette XXVI. p. 211.)

Christ, H. Filices Novae. (Bull. de l'Herb. Boissier VI. 1898. p. 835—837.)

Neue Arten: Polypodium Schneideri (Sumatra), P. Schnittspahnii (Anden Süd-Amerikas), Phegopteris subobscura (Sumatra), Nephrolepis Lindsayae (Sumatra).

Clute, W. N. Notes for the Beginner II. Where to find and how to identify the Ferns. (The Fern Bulletin VI. p. 52—54.)

Eaton, A. A. The Genus Equisetum, with reference to the North American Species. First paper. (The Fern Bulletin VI. 1898. p. 45—49.)

Ferriss, J. H. List of the Ferns of Wills county Ill. (Joliet News May 17. 1898.)

Field, H. C. On Curious Forms of New Zealand Fern. (Transact. and Proceed. of the New Zealand Institute f. 1897. XXX. 1898. p. 434—435.)

Es werden verschiedene Formen von Neuseeländischen Arten der Gattung Asplenium erwähnt.

Makino, T. Contributions to the Study of the Flora of Japan VIII. (Botan. Magazine, Tokyo. XII. 1898. p. 298—306.)

In der japanisch geschriebenen Abhandlung wird auch Lycopodium nikoënse Fr. et Sav. = L. alpinum var. nikoënse Fr. et Sav. erwähnt, sonst nur Phanerogamen.

Porter, Th. C. The Flora of the Lower Susquehanna. (Bull. of the Torrey Botan. Club XXV. 1898. p. 485—494. with Map, Pl. 349.)

Im Anfang der Aufzählnng werden einige Pteridophyten genannt, sonst nur Phanerogamen.

Rottenbach, H. Zur Flora des Bayerischen Hochlandes II. Die Flora des Füssener Hochlandes. (Deutsche Botan. Monatsschrift XVI. 1898. p. 151—153.)

Am Schluss der Aufzählung werden auch Pteridophytenstandorte genannt, sonst nur solche von Phanerogamen.

Saunders, F. World Distribution of some eastern American Ferns. (The Fern Bulletin VI. 1898. p. 49—50.)

Shaw, W. R. Ueber die Blepharoplasten bei Onoclea und Marsilia. Vorläufige Mittheilung. (Ber. d. deutsch. botan. Gesellsch. XVI. 1898. p. 177—184.)

— Fertilization of Onoclea. (Annals of Bot. 1898. Sept. 1 pl.)

Slosson, M. A rich Fern Locality. (The Fern Bulletin VI. 1898. p. 51.)

Underwood, L. M. American Ferns I: The ternate Species of Botrychium. (Bull. of the Torrey Botan. Club XXV. 1898. p. 521—541.)

Der Verfasser giebt die Synonymik, die genaue Beschreibung und Verbreitung von folgenden Botrychium-Arten: 1. B. ternatum (Thunb.) Swarz, 2. B. Matricariae (Schrank) Spreng, 3. B. biternatum (Lam.) Underw., 4. B. dissectum Sprengel, 5. B. australe R. Br., 6. B. obliquum Mühl., 7. B. silaifolium Presl, 8. B. daucifolium Hook. et Grev., 9. B. decompositum Mart. et Gal., 10. B. subbifoliatum Brack., 11. B. biforme Col., 12. B. Coulteri n. spec., 13. B. occidentale n. spec., 14. B. Japonicum (Prantl) Underw. (syn. B. daucifolium β. japonicum Prantl). Zum Schluss benennt er noch in einer Berichtigung die von ihm aufgestellte Selaginella arenaria Underw. Bull. Torr. Bot. Club XXV. p. 129 um in S. arenicola Underw., da bereits eine S. arenaria Bak. vorhanden ist.

VIII. Phytopathologie.

Behrens, J. Beiträge zur Kenntniss der Obstfäulniss. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abth. IV. 1898. p. 514—522, 547—553, 577—585, 635—644, 700—706, 739—746, 770—777.)

Van Breda de Haan, J. Doode Tabak. (Verslag omtrent den staat van 'slands Plantentuin te Buitenzorg over het Jaar 1897. Bijlage VII. p. 229—248.)

Cavara, F. Principali casi fitopatologici studiati nel Laboratorio di storia naturale del R. Istituto forestale di Vallombrosa durante il biennio 1896/97. (Bollett. di notizie agrar. 1898. No. 11. p. 435—449.)

Combs, R. Alfalfa leaf-spot disease. (Contrib. from the Botan. Depart of the Jowa State. College of Agriculture and Mechanic Arts. 1898. No. 9. p. 155—160. With 4 fig.)

— The Alfalfa leaf-spot disease. (Jowa Agricultural College Experiment Station Ames, Jowa 1897. Bull. No. 36. p. 858—859. Fig. 9.)

Espejo, Z. Cultivo del olivo. Plantas y animales que lo atacan y medios de perseguir los 8°. 228 p. Madrid (Impr. de los Hijos de M. G. Hernández.) 1898. 4. y 4,50.

Delacroix. Les maladies du caféier. (Belgique coloniale 1898. No. 33, 34.)

Dewey, L. H. Dodders infesting clover and alfalfa. (Circ. Div. Bot. U. S. Depart. Agric. XIV. 1898. p. 1—7. Fig. 1—2.)

Frank, B. Bemerkungen über die Kräuselkrankheit und verwandte Staudenkrankheiten der Kartoffeln. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abth. IV. 1898. p. 683—687.)

Gain, Ed. Sur les graines de Phaseolus attaquées par le Colleotrichum Lindemuthianum Br. et C. (Comptes rend. d. séances d. l'Acad. d. sc. CXXVII. p. 200—203.)

Guillon, G. M. et **Gouirand, G.** Sur l'adhérence des bouillies cupriques utilisées pour combattre les maladies cryptogamiques de la Vigne. Comptes rend. d. séances de l'Acad. d. sc. CXXVII. p. 254—256.)

Heck (in Adelsberg). Maassregeln gegen den Weisstannenkrebs. (Forstl.-naturw. Zeitschr. VII. 1898. p. 344—347.)

Krüger, Fr. und **Berju, G.** Ein Beitrag zur Giftwirkung des Chilisalpeters. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abth. IV. 1898. p. 674—683.)

Verfasser bestätigen die Resultate Sjollema's, Stutzer und Märcker's nach welchen die gelegentliche Giftigkeit des Chilisalpeters auf seinen Gehalt an Perchlorat zurückzuführen ist. Zugleich besprechen dieselben die durch Rhynchosporium graminicola Heinsen verursachte Fleckenkrankheit des Roggens und vergleichen die durch Perchlorat hervorgerufenen Krankheitserscheinungen mit den ähnlichen, welche durch Tylenchus devastatrix erzeugt werden.

Lohmann, H. Die San José-Schildlaus und ihre Verwandten. (Schrift d. Naturw. Vereins f. Schleswig-Holstein XI. 1898. p. 274—279.)
Bericht über einen Vortrag.

Les **maladies** parasitaires de la betterave à sucre. (Agriculture rationelle 1898. No. 20.)

Mangin, L. Sur le piétin ou maladie du pied chez le Blé. (Comptes rend. de séances de l'Acad. d. sc. CXXVII. p. 286—288.)

Marchal, Em. Observations sur la brulure du lin. (Bull. d. séances de la Soc. Belge de Microscopie XXIV. 1897—1898. No. IX. p. 125—126.)

Mottareale, G. Contributo alle malattie del Castagno in Calabria. (Estratto dagli Atti del Reale Istituto d'Incoraggiamento di Napoli. Ser. IV. Vol. X. 1898. No. 13.) 4°. 3 p. Napoli 1898.

Naudin, Ch. Nouvelles recherches sur les nodosités ou tubercules des légumineuses et sur leurs rapports avec ces plantes. (Extr. du Journal d'agriculture practique 1898.) 16°. 75 p. Paris (Maison rustique) 1898.

Noack, Fr. Molestias do trigo. (Boletim do Instituto Agronomico do Estado de São Paulo em Campinas IX. 1898. No. 4. p. 161—172. 18 fig.)

Osborn, H. The San Jose Scale. (Jowa Agricult. College Experiment Station. Ames, Jowa. 1897. Bull. No. 36. p. 860—864. With 3 fig.)

Pammel, L. H. Some troublesome weeds of the Mustard family. (Jowa Agricult. Coll. Experiment Station Ames, Jowa. Bull. No. 34. 1897. p. 656—671. With 15 plates.)

— Weeds of Cornfields. (Exper. Station Jowa State College of Agriculture and Mechanik Arts. 1898. Bull. No. 39. p. 27—52 Illustr.)

Piret, E. La carie des céréales et le chaulade et le sufatage des grains de semences dans la province de Namur. (Agronome. 1898. No. 40.)

Rostrup, E. De nyeste Opdagelser og Synspunkter vedkommende Rust paa Saeden. (Tidsskrift for Landbrugets Planteavl. Fjerde Bind. 1898. p. 69—82.)

— Oversigt over Landbrugsplanternes Sygdomme i 1896. (Tidsskrift for Landsburgets Planteavl. Fjerde Bind. 1898. p. 83—104.)

— Meddelelse om nogle Forsog vedkommene Sygdomme hos Byg. (Tidsskrift for Landsbrugets Planteavl. Fjerde Bind. 1898. p. 131—134.)

Roze, E. Recherches rétrospectives sur les maladies internes des tubercules de Pomme de terre. (Bull. de la Soc. mycol. de France XIV. 1898. p. 130—139.)

Rübsaamen, E. H. Grönländische Mycetophiliden, Sciariden, Cecidomyiden, Psylliden, Aphiden und Gallen. (Bibliotheca zoologica. Original-Abhandlungen aus dem Gesammtgebiete der Zoologie. Herausgegeben von R. Leuckart u. C. Chun. Heft 20. Lief. 4.) gr. 4°. Stuttgart (Erwin Naegele). 1898.

Sirrine, F. A. A Spraying Mixture for Cauliflower and Cabbage Worms. (New York Agricultural Experiment Station, Geneva, N. Y. Bull. n. 144. Sept. 1898. 47 p. With plates I—VI.)

Strohmeyer. Insekten und Pilzbeschädigungen an Rothbuchen in niederelsässischen Waldungen. (Forstl.-naturw. Zeitschrift. VII. 1898. p. 316—319.)

Tubeuf, C. von. Zweiggallen der Kiefer. (Forstl.-naturw. Zeitschrift VII. 1898. p. 321.)

Wieler, A. Die gummösen Verstopfungen des serehkranken Zuckerrohres. (Fünfstück's Beiträge zur wissenschaftlichen Botanik II. p. 29—140. Mit Tafel.)

Zehntner, L. Levenswijze en bestrijding der boorders V. VI. (Overgedruckt uit het Archief voor de Java-Suikerindustrie. 1898. Afl. 15.) 8°. 10 p. Met plaat. Soerabaia (H. van Ingen) 1898.

Personalnotizen.

Dr. Carl Freiherr von Tubeuf, bisher Vorstand d. k. bayer. Station für Pflanzenschutz und Pflanzenkrankheiten in München, wurde von der k. bayer. Regierung beurlaubt zum kommissarischen Eintritt in die biologische Versuchsanstalt für Land- und Forstwirthschaft, welche mit dem kaiserl. Reichsgesundheitsamte in Berlin verbunden ist und wird die Leitung des botanischen Laboratoriums übernehmen.

Der Bacteriologe Prof. **Dr. Behrens** wurde ebenfalls aus Carlsruhe an das Reichgesundheitsamt nach Berlin berufen.

Dr. C. O. Townsend, bisher Instructor in Botany am Barnard College, ist zum Staatsbotaniker und Phytopathologen für den Staat Maryland ernannt worden.

Dr. Hugo Zukal ist zum ausserordentlichen Professor für Phytopathologie an der Hochschule für Bodenkultur in Wien ernannt worden.

Professor Dr. M. Woronin ist zum ordentlichen Akademiker der kais. Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg ernannt worden.

Am 2. August starb **Pasquale Conti** in Lugano (geboren 1874), Verfasser verschiedener Schriften über die Flora des Kanton Tessin.

In Dresden starb der Diatomeenkenner **Eugen Weissflog** Anfang Mai dieses Jahres.

Gestorben ist **Dr. E. Lewis Sturtevant** in Framingham, Mass., am 30. Juli, 56 Jahre alt.

Gestorben ist **Herbert Lyon Jones** in Granville, Ohio, am 27. August 1898.

Am 16. Sept. starb **Dr. Cav. Guiseppe Gibelli**, ord. Professor und Director des Bot. Institutes der Universität Turin.

E. Ule, der noch einige Monate in Deutschland bleibt, hat noch verschiedene Cryptogamensammlungen abzugeben; vollständigere die Centurie à 50 Mark, kleinere à 40—20 Mark. Berlin W., Grunewaldstrasse 6,7.

Redaction: Prof. **Georg Hieronymus** unter Mitwirkung von **Paul Hennings** in Berlin.
Druck und Verlag von **C. Heinrich** in Dresden.

Beiblatt zur „Hedwigia“

für

Kleinere Mittheilungen, Repertorium der Literatur und Notizen.

Band XXXVII. Erschienen am 9. April. 1898. Nr. 7.

Elenchus fungorum novorum

qui anno 1897 usque ad 1. Januar 1898 innotuerunt, adjectis additamentis

congesserunt

G. Lindau et P. Sydow.

Hymenomyceteae.

Sacc. Syll. V. p. 3, IX. p. 1, IX. p. 1. Hedw. 1896. Rep. VII. p. 1, 1897. Rep. VII. p. 1.

Fam. 1. Agaricaceae Fr.

Sect. 1. Leucosporae.

Amanita abrupta Peck Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 138. — In silvis in Alabama, Am. bor. 1.

— **candida** Peck Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 137. — In silvis in Alabama, Am. bor.

— **prairiicola** Peck Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 138. — In »Prairies« in Kansas, Am. bor.

Lepiota bulbipes P. Henn. Engl. Jahrb. XXIII. p. 556. — In ligno emortuo in Camerunia.

— **fusispora** P. Henn. Engl. Jahrb. XXIII. p. 556. — In foliis putridis in Camerunia. 5.

— **mammaeformis** Underw. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 82. — In trunco Broussonetiae in Alabama, Am. bor.

— **rufogranulata** P. Henn. Hedw. 1897. p. 209. — Ad lignum pr. Blumenau, Brasiliae.

— **sublilacea** Peck Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 139. — In pratis in Kansas, Am. bor.

— **Zenkeri** P. Henn. Engl. Jahrb. XXIII. p. 555. — In foliis deciduis in Camerunia.

Armillaria appendiculata Peck Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 140. — In Alabama, Am. bor. 10.

Tricholoma acre Peck Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 139. — In ramulis in Massachusetts, Am. bor.

— **mucronatum** Pat. Cat. rais. pl. cell. Tunisie p. 22. — In ligno putrido in Tunisia.

— **pallidum** Peck Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 139. — In ramulis in Massachusetts, Am. bor.

Clitocybe Allegreti De Seyn. Rech. Champ. Congo Fr. I. p. 7. tab. II. fig. 21—24. — Ad truncos vetustos in regione kongolana gallica.

— **tarda** Peck Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 140. — In calidariis in Massachusetts, Am. bor. — var. **pallidior** Peck. l. c. 15.

Clitocybe verruculosa De Seyn. Rech. Champ. Congo Fr. I. p. 7. tab. III. fig. 8—10. — In regione kongolana gallica.

Collybia Anombé De Seyn. Rech. Champ. Congo Fr. I. p. 5. tab. II. fig. 13—15. — Ad terram in regione kongolana gallica.

— **gregaria** P. Henn. Hedw. 1897. p. 209. — Ad cortices arborum pr. Rio de Janeiro, Brasiliae.

— **luxurians** Peck Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 141. — In terra in Alabama, Am. bor.

— **Oronga** De Seyn. Rech. Champ. Congo Fr. I. p. 4. tab. II. fig. 1—3. — Ad terram in regione kongolana gallica.

Mycena oxyspora Pat. Cat. rais. pl. cell. Tunisie p. 30. — In ligno putrido in Tunisia.

— **pseudo-galericulata** Pat. Cat. rais. pl. cell. Tunisie. — In truncis putridis Quercus Suberis in Tunisia.

— **substannea** P. Henn. Engl. Jahrb. XXIII. p. 555. — In ligno et foliis deciduis in Camerunia.

Hiatula Boniana Pat. Journ. de Bot. 1897. p. 336. — In terra in Tonkin.

Omphalia bipindeensis P. Henn. Engl. Jahrb. XXIII. p. 555. — In ligno putrido in Camerunia.

— **blumenaviensis** P. Henn. Hedw. 1897. p. 208. — Ad lignum vetustum in Brasilia.

— **crocea** P. Henn. Hedw. 1897. p. 208. — Ad cortices arborum in Brasilia.

— **hirtipes** Pat. Journ. de Bot. 1897. p. 336. — In foliis putridis Borassi in Tonkin.

— **ke-soensis** Pat. Journ. de Bot. 1897. p. 336. — In terra in Tonkin.

— **minutissima** P. Henn. Engl. Jahrb. XXIII. p. 555. — In ramis putridis in Camerunia.

— **pubescentipes** Peck Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 141. — In dejectis in Alabama, Am. bor.

Pleurotus germinans De Seyn. Rech. Champ. Congo Fr. I. p. 9. tab. I. fig. 18—20. — Ad cortices in regione kongolana gallica.

— **importatus** P. Henn. Engl. Jahrb. XXIII. p. 554. — In trunco Elaeis guineensis e Camerunia Berolinam importato.

— **ogowensis** De Seyn. Rech. Champ. Congo Fr. I. p. 8. tab. III. fig. 15, 16. — Ad truncos in regione kongolana gallica.

— **ostreatus** Jacq. — var. **nudipes** Boud. Bull. Soc. Mycol. de Fr. 1897. p. 11. tab. I. fig. 1. — Ad ossia Balenae in Museo Burdigalensi in Gallia.

— **Schwabeanus** P. Henn. Notizbl. K. bot. Gart. u. Mus. Berlin 1897. p. 229. — Ad truncos. Marshall-Inseln.

— **Suberis** Pat. Cat. rais. pl. cell. Tunisie p. 29. — Ad truncos vetustos Quercus Suberis in Tunisia.

— **togoensis** P. Henn. Engl. Jahrb. XXIII. p. 554. — In truncis vetustis in Togo, Afr. occ.

Hygrophorus cuspidatus Peck Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 141. — In Canada.

— **turundus** Fr. — var. **lapidus** Boud. Bull. Soc. Mycol. de Fr. 1897. p. 12. tab. I. f. 2. — In nemoribus paludosis ad Montmorency Galliae.

Cantharellus aggregatus Pat. Ann. Jard. Buitenzorg 1897. p. 108. — In ramulis emortuis in Java.

— **? spathuliformis** P. Henn Hedw. 1897. p. 204. — In Brasilia.

Marasmius auriformis P. Henn. Hedw. 1897. p. 206. — Ad ramos putridos in Brasilia.

— **Baumanni** P. Henn. Engl. Jahrb. XXIII. p. 548. — In ramis putridis in Togo, Afr. occ.

Marasmius bipindeensis P. Henn. Engl. Jahrb. XXIII. p. 549. — In foliis emortuis deciduis in Camerunia. 45.

— **cantharelloides** P. Henn. Hedw. 1897. p. 207. — In foliis putrescentibus Melastomacearum in Brasilia.

— **cervinus** P. Henn. Engl. Jahrb. XXIII. p. 551. — In ligno putr. et foliis deciduis in Camerunia.

— **crispus** P. Henn. Engl. Jahrb. XXIII. p. 551. — In foliis deciduis in Togo, Afr. occ.

— **cyphelloides** P. Henn. Hedw. 1897. p. 207. — Ad ramos aridos in Brasilia.

— **eligmophyllus** De Seyn. Rech. Champ. Congo Fr. I. p. 22. — Ad ramentacea putrescentia in regione kongolana gallica. 50.

— **gracillimus** P. Henn. Engl. Jahrb. XXIII. p. 548. — In foliis putridis in Togo, Afr. occ.

— **grandisporus** P. Henn. Engl. Jahrb. XXIII. p. 550. — In ligno in Camerunia.

— **hymenofallax** De Seyn. Rech. Champ. Congo Fr. I. p. 18. tab. I. fig 12—17. — Ad ramos dejectos in regione kongolana gallica.

— **jodocodos** P. Henn. Engl. Jahrb. XXIII. p. 549. — In foliis deciduis in Camerunia.

— (Androsaceus) **kroumirensis** Pat. Cat. rais. pl. cell. Tunisie p. 32. — In foliis deciduis putridis in Tunisia. 55.

— **lilacino-striatus** P. Henn. Engl. Jahrb. 1895. p. 100. — Ad lignum in Africa.

— **nigripes** Pat. Journ. de Bot. 1897. p 337. — In ramulis putridis in Tonkin.

— **nocticolor** De Seyn. Rech. Champ. Congo Fr. I. p. 24. tab. III. fig. 23—27. — Ad folia dejecta in regione kongolana gallica.

— **ornatus** P. Henn. Engl. Jahrb. XXIII. p. 548. — In folia putrida in Camerunia.

— **pahouinensis** De Seyn. Rech. Champ. Congo Fr. I. p. 12. — Ad folia et ramentacea putrida in regione kongolana gallica. 60.

— **pallidus** P. Henn. Engl. Jahrb. XXIII. p. 550. — In ligno emortuo in Camerunia.

— **pandanicola** P. Henn. Notizbl. K. bot. Gart. u. Mus. Berlin. 1897. p. 228. — Ad truncos. Marshall-Inseln.

— **petalocladus** De Seyn. Rech. Champ. Congo Fr. I. p. 23. — Ad terram (?) in regione kongolana gallica.

— **pleurotoides** P. Henn. Engl. Jahrb. XXIII. p. 551. — In ramis in Togo, Afr. occ.

— **plicatulus** Peck Bull Torr. Bot. Cl. 1897. p. 142. — In dejectis in California meridion. 65.

— **pygmaeus** P. Henn. Engl. Jahrb. XXIII. p. 548. — In ramis putridis in Togo, Afr. occ.

— **repens** P. Henn. Engl. Jahrb. XXIII. p. 548. — Inter folia decidua in Camerunia.

— **rufus** P. Henn. Engl. Jahrb. XXIII. p. 550. — In foliis deciduis in Camerunia.

— **subcastaneus** P. Henn. Engl. Jahrb. XXIII. p. 550. — In ramis emortuis in Camerunia.

— (Androsaceus) **subiculosus** Pat. Journ. de Bot. 1897. p. 338. — In ramulis putridis in Tonkin. 70.

— **subviolaceus** P. Henn. Engl. Jahrb. XXIII. p. 549. — In ligno emortuo in Camerunia.

— **togoensis** P. Henn. Engl. Jahrb. XXIII. p. 551. — In ramentis siccis in Togo, Afr. occ.

— **violaceus** P. Henn. Engl. Jahrb. XXIII. p. 549. — Inter folia decidua in Camerunia.

Lentinus annulifer De Seyn. Rech. Champ. Congo Fr. I. 25. — Ad ligna in regione kongolana gallica.

— **brunneo-maculatus** Pat. Journ. de Bot. 1897. p. 337. — In terra in Tonkin. 75.

— **Columbrinus** De Seyn. Rech. Champ. Congo Fr. I. p. 24. — Ad lignum in regione kongolana gallica.

Lentinus cylindrosporus P. Henn. Hedw. 1897. p. 205. — Ad lignum pr. Blumenau Brasiliae.

— **fissus** P. Henn. Engl. Jahrb. XXIII. p. 547. — In ramis putridis in Togo, Afr. occ.

— **frondosus** P. Henn. Hedw. 1897. p. 206. — In Brasilia.

— **marasmioides** P. Henn. Engl. Jahrb. XXIII. p. 547. — In ramis putridis in Togo, Afr. occ. 80.

— **minutulus** P. Henn. Engl. Jahrb. XXIII. p. 547. — In ramulis emortuis in Togo, Afr. occ.

— **Schomburgkianus** P. Henn. Hedw. 1897. p. 205. — In Brasilia.

— **sericeo-squamosus** P. Henn. Hedw. 1897. p. 206. — Ad petiolos Palmarum in Brasilia.

Panus paradoxus P. Henn. Engl. Jahrb. XXIII. p. 547. — In ramis in Camerunia.

— **subflabellatus** P. Henn. Hedw. 1897. p. 206. — Ad lignum vetustum in Brasilia. 85.

Sect. 2. **Rhodosporae.**

Annularia Teisserei De Seyn. Rech. Champ. Congo Fr. I. p. 3. tab I. fig. 21—26. — Ad truncos in regione kongolana gallica.

Leptonia Staudtii P. Henn. Engl. Jahrb. XXIII. p. 554. — Ad terram in lapidibus in Camerunia.

Claudopus Krugianus P. Henn. Hedw. 1897. p. 208. — Ad ramos pr. Balao Aequatoriae.

Sect 3. **Ochrosporae.**

Inocybe erythroxa De Seyn. Rech. Champ. Congo Fr. I. p. 2. tab I. fig. 1—5. — Ad terram in regione kongolana gallica.

Hebeloma crustuliniforme Bull. — var. **tunetanum** Pat. Cat. rais. pl. cell. Tunisie p. 36. — Ad terram in Tunisia. 90.

Flammula echinata P. Henn. Engl. Jahrb. XXIII. p. 553. — In ligno in Camerunia.

— **edulis** Peck Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 142. — In pratis in New Jersey, Am. bor.

— **Zenkeri** P. Henn. Engl. Jahrb. XXIII. p. 553. — In ligno in Camerunia.

Naucoria bipindeensis P. Henn. Engl. Jahrb. XXIII. p. 553. — In truncis putridis in Camerunia.

— **pediades** Fr. — var. **brasiliensis** P. Henn. Hedw. 1897. p. 208. — In Brasilia. 95.

— **sphaerospora** P. Henn. Engl. Jahrb. XXIII. p. 553. — In truncis in Camerunia.

Phaeomarasmius Scherff. Hedw. 1897. p. 287. est sec. P. Henn. Naucoria rimulincola Lasch.

Galera alba Peck Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 143. — In terra in South Dakota, Am. bor.

— **angusticeps** Peck Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 143. — In pratis in California, Am. bor.

— **fragilis** Peck Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 144. — In pratis in Kansas, Am. bor. 100.

— **versicolor** Peck Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 143. — In dejectis in South Dakota, Am. bor.

Tubaria venosa P. Henn. Hedw. 1897. p. 208. — In Brasilia.

Crepidotus zingiberaceicola P. Henn. Engl. Jahrb. XXIII. p. 552. — In caulibus putridis Zingiberaceae cujusdam in Camerunia.

Sect. 4. **Melanosporae.**

Agaricus campestris Fries — var. **desertorum** Pat. Cat. rais. pl. cell. Tunisie p. 38. — In sabulosis in Tunisia.

Stropharia coronilla Bull. — var. **virgata** Pat. Cat. rais. pl. cell. Tunisie p. 39. — Ad terram in Tunisia. 105.

Hypholoma jaluitense P. Henn. Notizbl. K. bot. Gart. n. Mus. Berlin. 1897. p. 228. — Ad truncos. Marshall-Inseln.

Psilocybe obscura Peck Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 144. — In silvis in Kansas, Am. bor.

— **sabulosa** Peck Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 144. — In pratis in Kansas, Am. bor.

Psathyra Schwabeana P. Henn. Notizbl. K. bot. Gart. u. Mus. Berlin. 1897. p. 228. — Ad truncos. Marshall-Inseln.

— **Typhae** Kalchbr. — var. **Iridis** Boud. Bull. Soc. Myc. de Fr. 1897. p. 13. tab. I. 110. f. 3. — Ad folia putrida Iridis paludosae, Caricum et Sparganiorum apud Montmorency Galliae.

Coprinus Baumannii P. Henn. Engl. Jahrb. XXIII. p. 552. — In truncis putridis in Togo, Afr. occ.

— **Preussii** P. Henn. Engl. Jahrb. XXIII. p. 552. — In Camerunia.

— **Rostrupianus** Hansen. Bot. Zeit. 1897. p. 125. fig. 5—7. — In fimo vaccino nec non in laboratorio in fimo equino in Dania.

— **Staudtii** P. Henn. Engl. Jahrb. XXIII. p. 551. — In locis umbrosis et siccis in Camerunia.

Panaeolus Bubalorum Pat. Journ. de Bot. 1897. p. 339. — In terra in Tonkin. 115.

Psathyrella minuta P. Henn. Engl. Jahrb. XXIII. p. 552. — In ligno in Togo, Afr. occ.

Fam. 2. Polyporaceae Fr.

Boletus Burtii Peck Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 146. — In Betula lutea in Vermont, Am. bor.

— **fistulosus** Peck Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 144. — In silvis in Alabama, Am. bor.

— **fraternus** Peck Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 145. — In terra in Alabama, Am. bor.

— **frustulosus** Peck Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 146. — In terra in Mississippi 120. et Alabama, Am. bor.

— **isabellinus** Peck Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 146. — In silvis in Mississippi, Am. bor.

— **parvus** Peck Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 145. — In silvis in Alabama, Am. bor.

— **Underwoodii** Peck Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 145. — In graminosis in Alabama, Am. bor.

Polyporus Baumanni P. Henn. Engl. Jahrb. XXIII. p. 546. — In truncis vivis in Togo, Afr occ.

— **Brenningii** P. Henn. Hedw. 1897. p. 201. — In ligno in Columbia. 125.

— **decurrens** Underw. Bull. Torrey Bot. Cl. 1897. p. 83. — In terra in California.

— (Leucoporus) **discifer** Pat. Ann. Jard. Buitenzorg 1897. p. 111. — In plantarum partibus dejectis in Java.

— **Earlei** Underw. Bull. Torrey Bot. Cl. 1897. p. 84. — In pinetis in Alabama, Am. bor.

— **favoloides** P. Henn. Engl. Jahrb. XXIII. p. 546. — In ligno putrido in Camerunia.

— **flavo-squamosus** Underw. Bull. Torrey Bot. Cl. 1897. p. 84. — In solo lutoso 130. in Alabama, Am. bor.

— **gilvoides** P. Henn. Hedw. 1897. p. 201. — Ad truncos in Brasilia.

— (Leucoporus) **hirto-lineatus** Pat. Ann. Jard. Buitenzorg 1897. p. 111. — In truncis in Java.

— (Phaeolus) **javanicus** Pat. Ann. Jard. Buitenzorg 1897. p. 112. — In silvis in Java.

— **irregularis** Underw. Bull. Torrey Bot. Cl. 1897. p. 85. — In ligno pineo in Alabama, Am. bor.

— **Kmetii** Bres. Atti Acc. di Sc., Lett. ed Arti degli Agliato 3 ser. III. fasc. 1—2. 135. 1897. p. 70. — In ramis emortuis Quercus in Hungaria.

— **Meliae** Underw. Bull. Torrey Bot. Cl. 1897. p. 85. — In ramis Meliae Azedarach in Alabama, Am. bor.

— (Spongipellis) **mollissimus** Pat. Journ. de Bot. 1897. p. 340. — In truncis Euphorbiae longanae in Tonkin.

Polyporus retipes Underw. Bull. Torrey Bot. Cl. 1897. p. 85. — In ligno pineo in Alabama, Am. bor.

— (Spongipellis) **Suberis** Pat. Cat. rais. pl. cell. Tunisie p. 48. — In ligno Quercus Suberis in Tunisia.

— **subluteus** Ell. et Ev. Americ. Nat. 1897. p. 339. — In Fago in Canada.

— **vibecinoides** P. Henn. Engl. Jahrb. XXIII. p. 546. — In truncis in Camerunia et Usambara.

Xanthochrous Pat. Cat. rais. pl. cell. Tunisie p. 51. Telis flavis, sporis flavis, laevibus. — Huc ducendi sint X. Pini Pat. (= Trametes Pini Fr.), X. conchatus Fr. (Polyporus), X. fulvus Fr. (Polyporus) etc.

— **javanicus** Pat. Ann. Jard. Buitenzorg 1897. p. 113. tab. XXIV. fig. 8—10. — Ad terram (?) in Java.

— **melanodermus** Pat. Ann. Jard. Buitenzorg 1897. p. 113. — In silvis in Java.

— **Tuniseus** Pat. Bull. Soc. Mycol. de France 1897. p. 200. tab. XIII. fig. 1. — 14 In truncis Robiniae Pseudacaciae in Tunisia.

Fomes (Phellinus) **fulvus** Scop. — var. **Robiniae** Pat. Bull. Soc. Myc. Fr. 1897. p. 199. — In truncis Robiniae Pseudacaciae in Tunisia.

— **Pini halepensis** Pat. Cat. rais. pl. cell. Tunisie p. 49. — In truncis emortuis Pini halepensis in Tunisia.

— **rhizomatophorus** P. Henn. Hedw. 1897 p. 202. — In Brasilia.

— **roseo-porus** Pat. Ann. Jard. Buitenzorg 1897. p. 111. — In silvis in Java.

Polystictus Fischeri P. Henn. Engl. Jahrb. XXIII. p. 546. — In Usambara, Afr. or. 1

— **obesus** Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 125. — In terra in Pennsylvania, Am. bor.

Poria ambigua Bres. Atti Acc. di Sc., Lett. et Arti degli Agliato 3 ser. III. fasc. 1—2. 1897. p. 84. — Ad truncos Fagi, Carpini et Piri communis in Hungaria.

— **confusa** Bres. Atti Acc. di Sc., Lett. ed Arti degli Agliato 3 ser. III. fasc. 1—2. 1897. p. 87. — Ad ramos corticatos Alni glutinosae in Hungaria.

— **fulvescens** Bres. Atti Acc. di Sc., Lett. ed Arti degli Agliato 3 ser. III. fasc. 1—2. 1897. p. 81. — In trunco Populi tremulae in Hungaria.

— **fulvo-badia** Pat. Journ. de Bot. 1897. p. 340. — In ligno vetusto in Tonkin. 15

— **hanoiensis** Pat. Journ. de Bot. 1897. p. 341. — In truncis vetustis in Tonkin.

— **nigrescens** Bres. Atti Acc. di Sc., Lett. ed Arti degli Agliato 3 ser. III. fasc. 1—2. 1897. p. 83. — Ad truncos emortuos Abietis pectinatae in Hungaria.

— **subviolacea** Ell. et Ev. Americ. Natur. 1897. p. 339. — In ramulis Quercus in New Jersey, Am. bor.

Trametes grisea Pat. Journ. de Bot. 1897. p. 341. — In truncis putridis in Tonkin.

Hexagonia atrosanguinea P. Henn. Engl. Jahrb. XXIII. p. 545. — In ramis putridis 1 in Camerunia.

Myriadoporus subsulphureus Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 277. — In ligno putrido in Colorado, Am. bor.

Favolus congolensis De Seyn. Rech. Champ. Congo Fr. I. p. 28. tab. I. fig. 27—31. — Ad cortices in regione kongolana gallica.

— **Preussii** P. Henn. Engl. Jahrb. XXIII. p. 545. — In truncis in Camerunia.

— **striatulus** Ell. et Ev. Americ. Natur. 1897. p. 339. — In ramulis putridis in Delaware, Am. bor.

Gloeoporus conchoides Mont. — var. **stereiforme** P. Henn. Hedw. 1897. p. 204. — 165 Ad truncus emortuos. Ecuador.

Favolaschia Baumanniana P. Henn. Engl. Jahrb. XXIII. p. 544. — In ligno in Togo, Afr. occ.

— **brasiliensis** P. Henn. Hedw. 1897. p. 203. — Ad ramos in Brasilia.

— **cantharelloides** Pat. Ann. Jard. Buitenzorg 1897. p. 109. tab. XXIV. fig. 5—7. — In cortice in Java.

Favolaschia citrinella P. Henn. Engl. Jahrb. XXIII. p. 545. — In ligno putrido in Camerunia.

— **? magnifica** P. Henn. Hedw. 1897. p. 203. — In ligno vetusto in Brasilia; in foliis putridis in Venezuela. 170.

— **pulverulenta** P. Henn. Hedw 1897. p. 203. — In caulibus herbaceis in Brasilia.

— **rosea** P. Henn. Engl. Jahrb. XXIII. p. 545. — In ramis emortuis in Togo, Afr. occ.

— **Selloana** P. Henn. Hedw. 1897. p. 203. — Ad ramos in Brasilia.

— **Staudtii** P. Henn. Engl. Jahrb. XXIII. p. 544. — In ligno putrido in Camerunia.

Merulius subambiguus P. Henn. Hedw. 1897. p. 202. — Ad cortices arborum pr. Blumenau, Brasilia. 175.

Solenia porioides Alb. et Schw. — var. **quercina** Pat. Cat. rais. pl. cell. Tunisie p. 62. — In ligno denudato, putrido Quercus Mirbeckii in Tunisia.

Fam. 3. Hydnaceae Fr.

Hydnum basi-asperatum P. Henn. Hedw. 1897. p. 199. — Ad truncos pr. Blumenau, Brasilia.

— **caperatum** Pat. Ann. Jard. Buitenzorg 1897. p. 114. — In silvis in Java.

— **chrysocomum** Underw. Bull. Torrey Bot. Cl. 1897. p. 82. — Inter ramos ad terram in New York, Am. bor.

— **coniophoroides** P. Henn. Hedw. 1897. p. 199. — Ad lignum pr. Rio de Janeiro, Brasilia. 180.

— **flavicans** Bres. Atti Acc. di Sc., Lett. ed Arti degli Agliato 3 ser. III. fasc. 1—2. 1897. p. 95. — Ad corticem Quercus in Hungaria.

— **glaucum** Pat. Ann. Jard. Buitenzorg 1897. p. 115. — Ad lignum putridum in Java.

— **javanicum** Pat. Ann. Jard. Buitenzorg 1897. p. 114. — In silvis in Java.

— **rigido-squamulosum** P. Henn. Hedw. 1897. p. 198. — Ad cortices in Brasilia.

— **Uleanum** P. Henn. Hedw. 1897. p. 198. — In ligno carbonaceo pr. São Francisco, Brasilia. 185.

Irpex effusus P. Henn. Hedw. 1897. p. 198. — Ad truncos in Brasilia.

Radulum Kmetii Bres. Atti Acc. di Sc., Lett. ed Arti degli Agliato 3 ser. fasc. 1—2 1897. p. 10?. — In cortice Populi tremulae in Hungaria.

Phlebia blumenaviensis P. Henn. Hedw. 1897. p. 198. — Ad lignum pr. Blumenau, Brasilia.

— **Mölleriana** P. Henn. Hedw. 1897. p. 198. — In ligno vetusto in Brasilia.

Odontia badia Pat. Journ. de Bot. 1897. p. 342. — In truncis vetustis Psidii in Tonkin. 190.

— **conspersa** Bres. Atti Acc. di Sc., Lett. ed Arti degli Agliato 3 ser. III. fasc. 1—2. 1897. p. 100. — Ad truncos Alni glutinosae, Populi tremulae in Hungaria

— **hirta** Pat. Journ. de Bot. 1897. p. 342. — In ligno putri in Tonkin.

— **late-marginata** Pat. Journ. de Bot. 1897. p. 342. — In ligno putrido in Tonkin.

— **pannosa** Bres. Atti Acc. di Sc., Lett. ed Arti degli Agliato 3 ser. III. fasc. 1—2. 1897. p. 98. — Ad corticem Aceris campestris et in ligno Quercus in Hungaria.

— **Schroeteriana** P. Henn. Hedw. 1897. p. 197. — Ad lignum in Brasilia. 195.

Mucronella togoensis P. Henn. Engl. Jahrb. XXIII. p. 544. — In cortice in Togo, Afr. occ.

Fam. 4. Thelephoraceae Pers.

Thelephora bidentata Pat. Ann. Jard. Buitenzorg 1897. p. 115. — In terra in Java.

— **fissa** P. Henn. Hedw. 1897. p. 193. — In Brasilia.

— **ninh thaiensis** Pat. Journ. de Bot. 1897. p. 342. — In silvis in Tonkin.

Cyphella punctoidea P. Henn. Hedw. 1897. p. 194. — In pagina superiore foliorum coriaceorum in Brasilia.

— **reniformis** Pat. Ann. Jard. Buitenzorg 1897. p. 115. — In foliis emortuis in Java.

— **subceracea** P. Henn. Hedw. 1897. p. 194. — In ramis putridis in Brasilia. 230.

— **Sydowii** Bres. in Sydow, Mycoth. March. Nr. 3706. — In ramulis emortuis Genistae tinctoriae pr. Berolinam.

Tulasnella Schroet. Conspectum hujus generis dedit Juel in Bih. Svenska Vet. Ak. Hand. 1897. XXIII. Afd. III. n. 12. p. 21. — a. Conidia globosa vel ovata.

— **lilacina** Schroet. **T. Tulasnei** Pat. (sub Prototremella).

— **incarnata** Ols. (sub Pachysterigmate), **T. fugax** Ols. (sub Pach.) b. Conidia fusiformia.

— **rutilans** Ols. (sub Pach.), **T. violacea** Ols. (sub Pach.), **T. violacea** Boud. (sub Prototr.). 235.

Muciporus Juel Bih. Svenska Vet. Ak. Handl. 1897. XXIII. Afd. III. n. 12. p. 23. — Plane expansa, hymenio foveolis laxe dispositis praedito, mox evanido. Basidia et sporae ut in Tulasnella.

— **corticola** (Fries) Juel l. c. fig. 16—45. — f. **thelophorea.** In cortice vetusto Populi Tremulae in Suecia.

— **deliquescens** Juel l. c. p. 24. fig. 1—15. — In cortice vetusto Populi Tremulae in Suecia.

Fam. 5. Clavariaceae Corda.

Clavaria falcatula P. Henn. Hedw. 1897. p. 195. — In caulibus herbarum putridis in Brasilia

— **microscopica** Sacc. et Malbr. — var. **Asphodeli** Pat. Cat. rais. pl. cell. Tunisie p. 66. — In foliis putridis Asphodeli in Tunisia. 240.

— (Ramaria) **Rieli** Boud. Bull. Soc. Myc. de Fr. 1897. p. 13. tab. II. — In fagetis et abiegnis mixtis in Gallia.

— **seminicola** P. Henn. Hedw. 1897. p. 195. — In seminibus Euphorbiaceae cujusdam pr. Blumenau, Brasilia.

Phaeoclavulina Brinkmann Jahresber. d. Westfälischen Prov. Ver. f. Wiss. u. Kunst Bot. Sect. 1896/97. p. 197. — Basidia bispora, sporis ochraceis vel flavidis, cetera ut in Clavulina.

— **macrospora** Brinkm. l. c. p. 198. — In pratis inter Juniperos terra calcarea in Guestfalia.

Lachnocladium asterosetosum P. Penn. Hedw. 1897. p. 196. — In terra pr. Blumenau, Brasilia. 245.

— **Mölleri** P. Henn. Hedw. 1897. p. 196. — In Brasilia.

— **olivaceum** P. Henn. Hedw. 1897. p. 196. — In locis udis pr. Rio de Janeiro, Brasilia.

— **palmatifidum** P. Henn. Engl. Jahrb. XXIII. p. 544. — Inter folia decidua putr. in Camerunia.

— **Schwackei** P. Henn. Hedw. 1897. p. 196. — In Brasilia.

— **victoriense** P. Henn. Engl. Jahrb. XXIII. p. 543. — Ad terram in Camerunia. 250.

Pterula subplumosa P. Henn. Hedw. 1897. p. 197. — Ad cortices arborum in Brasilia.

— **subsimplex** P. Henn. Hedw. 1897. p. 197. — Ad truncos in silvis, Brasilia.

— **togoensis** P. Henn. Engl. Jahrb. XXIII. p. 543. — In truncis putridis in Togo, Afr. occ.

— **Uleana** P. Henn. Hedw. 1897. p. 197. — Ad truncos putridos in Brasilia.

Typhula tenerrima P. Henn. Hedw. 1897. p. 195. — In foliis dejectis in Brasilia. 255.

— **Uleana** P. Henn. Hedw. 1897. p. 195. — In foliis dejectis in Brasilia.

Pistillaria Carestiae Ces. herb. (sub Typhula) Malpighia XI. 1897. p. 17. — In ramis Syringae vulgaris pr. Alagna-Valsesia in Italia.

Baumanniella P. Henn. Fungi membranaceo-subgelatinosi, capitati; capitulum subglobosum vel ovoideo-clavatum, vesiculoso-inflatum, cavum, tenue, hymenio ubique tectum; stipes gracilis; basidia monospora cystidiis superantibus; sporae subglobosae, fuscidulae. Physalacriae aff.

— **togoensis** P. Henn. Engl. Jahrb. XXIII. p. 543. — In cortice in Togo, Afr. occ.

Fam. 6. **Tremellaceae** Fr.

(Protobasidiomycetes Bref.)

Tremella crocea P. Henn. Hedw. 1897. p. 191. — Ad corticem aridum pr. Blumenau Brasilia. 260.

— **mucoroidea** Pat. Bull. Soc. Myc. de France 1897. p. 100. cfr. Ann. Jard. Buitenzorg 1897. p. 117. tab. XXV. fig. 1—6. — In thallo Riccardiae spec. in Java.

Iola javensis Pat. Bull. Soc. Myc. de France 1897. p. 97. cfr. Ann. Jard. Buitenzorg 1897. p. 119. tab. XXV. fig. 7—15. — Ad calyptram Muscorum in Java.

— **mahensis** Pat. l. c. p. 98. — Ad calyptram Sematophylli mahensis in ins. Mahé.

Dacryomyces guepiniiformis Pat. Cat. rais. pl. cell. Tunisie p. 74. — In ligno denudato et putrido Quercus Mirbeckii in Tunisia.

Gasteromyceteae Willd.

Sacc. Syll. VII. p. 1, IX. p. 262, XI. p. 252. Hedw. 1896. Rep. VII. p. XII, 1897. Rep. VII, p. VII.

Dictyophora chlorocephala De Seyn. Rech. Champ. Congo Fr. I. p. 1. tab. I. fig. 32. — Ad terram in regione kongolana gallica. 265.

Cryptophallus Peck. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 147. — Volva subcircumscisse aperta, parte superiore in pileo remanente et glebam includente, cetera ut in Ithyphallo.

— **albiceps** Peck. l. c. — In terra in Kansas, Am. bor.

Cyathus minimus Pat. Journ. de Bot. 1897. p. 345. — In radicibus herbarum in Tonkin.

— **rufipes** Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 125. — In caespite vetusta in Kansas, Am. bor.

Podaxon Glaziovii P. Henn. Hedw. 1897. p. 210. — In Brasilia. 270.

— **Perraldieri** Pat. Cat. rais. pl. cell. Tunisie p. 68. — In sabulosis in Algeria.

Elasmomyces Cav. Malp. 1897. p. 426. tab. VII. — Receptaculum semiepigaeum, stipitatum, globulare, primo clausum, dein inferne apartum, subtus lamellis spuriis crassis, radiantibus donatum; stipes brevis, farctus, evolvatus in collumellam usque ad peridium desinens; gleba celluloso-spongiosa; hymenium e basidiis 2—4-sterigmaticis, cystidiis paraphysibusque efformatum; sporis sphaericis difformibus, aculeatis.

— **Mattirolianus** Cav. l. c. — Ad terram sub acubus decid. Abietis pectinatae Florentinae Ital.

Tulostoma carneum Pat. Enum. Champ. Tun. p. 6. — var. **nanum** Pat. Cat. rais. pl. cell. Tunisie p. 69. — In terra in Tunisia.

— **montanum** Pat. Cat. rais. pl. cell. Tunisie p. 70. — In subulosis in Tunisia. 275.

Geaster Hieronymi P. Henn. Hedw. 1897. p. 211. — In Argentina.

Lycoperdon constellatum Fr. — var. **groenlandicum** P. Henn. Bibl. Bot. Hf. 42. 1897. p. 43. — Ad terram in Groenlandia.

— **hanoiense** Pat. Journ. de Bot. 1897. p. 343. — In terra in Tonkin.

— **longicaudum** P. Henn. Engl. Jahrb. XXIII. p. 556. — In foliis deciduis in Camerunia.

Lycoperdon pisiforme P. Henn. Engl. Jahrb. XXIII. p. 556. — In culmis emortuis in Camerunia. 280.

Corditubera P. Henn. Engl. Jahrb. XXIII. p. 557 c. fig. — Peridium carnosum, tuberiforme, durum, leve, glabrum, tenuiter corticatum, intus farctum, reticulato-venosum; basidia subclavata sterigmatibus 4; sporae globosae, aculeatae, hyalino-coloratae, stipitatae. Pompholyci aff.

— **Staudtii** P. Henn. l. c. — Ad terram in spelunca in Camerunia.

Uredinaceae Brongn.

Sacc. Syll. VII. p. 449, IX. p. 282, XI. p. 175. Hedw. 1896. Rep. VII. p. XIII, 1897. Rep. VII. p. VIII.

Uromyces Aegopogonis Diet. et Holw. Bot. Gaz. XXIV. 1897. p. 25. — In Aegopogone cenchroidi in Mexico.

— **albus** (Clint.) Diet. et Holw. Hedw. 1897. p. 297. (syn. Aecidium album Clint.) — In foliis Viciae americanae in California.

— **araucanus** Diet. et Neg. Engl. Jahrb. XXIV. 1897. p. 155. — In foliis viv. Senecionis otitis in Chile in Andib. 285.

— **aterrimus** Diet. et Holw. Erythea 1895. p. 78. — In foliis scapisque Allii unifolii in California.

— **bicolor** Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 282. — In foliis Allii rigidi in California, Am. bor.

— **chilensis** Diet. et Neg. Engl. Jahrb. XXIV. 1897. p. 154. — In Lathyro magellanico et multicipite in Chile.

— **Chlorogali** Diet. et Holw. Erythea 1893. p. 248. — In foliis vivis Chlorogali pomeridiani in California.

— **clavatus** Diet. Hedw. 1897. p. 27. — In foliis, caulibus calycibusque Lathyri magellanici in Serra Geral, Brasilia. 290.

— **Dietelianus** E. Fisch. Bull. Herb. Boiss. 1897. p. 393. — In foliis Caricis sempervirentis in Helvetia.

— **echinodes** (Kze.) P. Henn. Hedw. 1897. p. 213. — In foliis Asclepiadaceae indeterminatae in Surinam.

— **Epicampus** Diet. et Holw. Bot. Gaz. XXIV. 1897. p. 23. — In Epicampe macroura in Mexico.

— **foveolatus** Juel Bih. Svenska Vet. Ak. Handl. 1897. XXIII. Afd. III. n. 10. p. 16. Taf. IV. fig. 29, 30. — In foliis Bauhiniae in Matto Grosso Brasil.

— **Galphimiae** Diet. et Holw. Bot. Gaz. XXIV. 1897. p. 25. — In Galphimia Humboldtiana in Mexico. 295.

— **giganteus** Diet. Hedw. 1897. p. 26. — In foliis Convolvulaceae cujusdam in Minas Geraes, Brasilia.

— **globosus** Diet et Holw. Bot. Gaz. XXIV. p. 23. — In Euphorbiacea arborea in Mexico.

— **Helichrysi** Lagerh. in Sydow Uredineen n. 159. — In foliis caulibusque vivis Helichrysi Stoechadis in Gallia.

— **Jatrophae** Diet. et Holw. Bot. Gaz. XXIV. 1897. p. 25. — In Jatropha multifida in Mexico.

— **Melandryi** Diet. et Neg. Engl. Jahrb. XXIV. 1897. p. 154. — In foliis petiolisque Melandryi cucubaloidis in Chile in alta Cordillera. 300.

— **mexicanus** Diet. et Holw. Bot. Gaz. XXIV. 1897. p. 24. — In Desmodio in Mexico.

— **Myrsines** Diet. Hedw. 1897. p. 26. — In foliis Myrsines spec. in Brasilia.

— **obscurus** Diet. et Holw. Bot. Gaz. XXIV. 1897. p. 24. — In Phaseolo in Mexico.

— **orbicularis** Diet. Hedw. 1897. p. 28. — In foliis Desmodii in Serra Geral, Brasilia.

Uromyces rosicola Ell. et Ev. Americ. Natur. 1897. p. 427. — In foliis Rosae Fendleri (?) in Nebraska, Am. bor. 305.

— **Scleranthi** E. Rostr. Bot. Tidsskr. 1897. p. 40. — In Sclerantho perenni in Jütlandia.

— **Solani** Diet. et Holw. Bot. Gaz. XXIV. 1897. p. 24. — In Solano appendiculato in Mexico.

— **Suksdorffii** Diet. et Holw. Erythea 1895. p. 78. — In foliis Silenes Oreganae in Amer. bor.

— **tenuistipes** Diet. et Holw. Bot. Gaz. XXIV. 1897. p. 25. — In Desmodio in Mexico.

— **Triteleiae** Diet. et Neg. Engl. Jahrb. XXIV. 1897. p. 153. — In foliis scapisque Triteleiae porrifoliae in Chile. 310.

— **Uleanus** Diet. Hedw. 1897. p. 27. — In foliis Euphorbiae spec. in Brasilia.

Melampsora Gelmii Bres. Bull. Soc. Bot. Ital. 1897. p. 75. — In foliis Euphorbiae dendroidis in insul. Corfu, Sicilia, Sardinia.

— **Idesiae** Miyabe Tokyo Bot. Mag. 1897. p. 45. tab. IV. fig. 1—3. — In Idesia polycarpa in Japonia.

Chaconia Juel. Bih. Svenska Vet. Ak. Handl. 1897. XXIII. Afd. III. n. 10. p. 12. Taf. I. fig. 4, Taf. II. fig. 11, Taf. III. fig. 12—19. — Teleutosporae e cellulis basalibus successive enatae, non pedicellatae, unicellulares, membrana tenui praeditae, statim germinantes, promycelio apicali brevissimo, 4-cellulari, sporidia gignente. Pycnidia, aecidia, uredo ignota.

— **alutacea** Juel l. c. — In foliis Calliandrae in Gran Chaco, Am. merid. 315.

Dietelia P. Henn. Hedw. 1897. p. 215. — Sporae continuae, catenulatae sine cellulis interstitialibus, pseudoperidio tectae; sori subtremelloidei subglobosi, basi immersi.

— **verruciformis** P. Henn l. c. — In foliis Sidae macrodontis var. intermediae in Argentina.

Puccinia adspersa Diet. et Holw. Erythea 1895. p. 82. — In foliis graminum in Amer. bor.

— **albida** Diet. et Neg. Engl. Jahrb. XXIV. 1897. p. 160. — In foliis Stachydis grandidentatae in Chile.

— **americana** Lagh. Ured. herb. Fries. 1895. p. 45. — In foliis vivis Andropogonis furcati in Amer. bor. 320.

— **Amphilophii** Diet. et Holw. Bot. Gaz. XXIV. 1897. p. 30. — In Amphilophio in Mexico.

— **amphispilusa** Diet. et Holw. Erythea 1895. p. 80. — In foliis Polygoni in Amer. bor.

— **angulata** Diet. et Neg. Engl. Jahrb. XXIV. 1897. p. 156. — In foliis scapisque Sisyrinchii pedunculati in Chile.

— **Antirrhini** Diet. et Holw. Hedw. 1897. p. 298. — In foliis caulibusque Antirrhini majoris in California.

— **Apocyni** Diet. et Holw. Bot. Gaz. XXIV. 1897. p. 33. — In Apocyno androsaemifolio in Mexico. 325.

— **apus** Diet. et Neg. Engl. Jahrb. XXIV. 1897. p. 159. — In foliis Ourisiae racemosae in Chile.

— **araucana** Diet. et Neg. Engl. Jahrb. XXIV. 1897. p. 159. — In foliis ramisque Solani cyrtopodi in Chile.

— **arctica** Lagh. in Sydow, Uredineen n. 955. — In foliis vivis Primulae sibiricae in Norvegia arctica.

— **Aspiliae** Diet. Hedw. 1897. p. 30. — In foliis Aspiliae buphthalmifoliac in Scrra Geral, Brasilia.

Puccinia atra Diet. et Holw. Bot. Gaz. XXIV. 1897. p. 29. — In Setaria Grisebachii in Mexico. 330.

— **Baccharidis** Diet. et Holw. Erythea 1893. p. 250. — In foliis vivis Baccharidis minimae in California.

— **Bidentis** Diet. et Holw. Bot. Gaz. XXIV. 1897. p. 32. — In Bidente in Mexico.

— **Blasdalei** Diet. et Holw. Erythea 1893. p. 248. — In foliis scapisque vivis Allii serrati in California.

— **Calamagrostidis** Syd. in Sydow, Uredineen n. 662. et Mycotheca Marchica n. 3518. Uredo et Teleutosporae. — In foliis vivis Calamagrostidis neglectae; aecidia in foliis Ranunculi Linguae Germania.

— **Caricis frigidae** E. Fisch. Bull. Herb. Boiss. 1897. p. 396. — In Carice frigida in Helvetia. 335.

— **Cenchri** Diet. et Holw. Bot. Gaz. XXIV. 1897. p. 28. — In Cenchro multifloro in Mexico.

— **Chelonis** Diet. et Holw. Hedw. 1897. p. 297. — In foliis Chelonis nemorosae in America bor.

— **cinnamomea** Diet. et Holw. Bot. Gaz. XXIV. 1897. p. 29. — In Orchidacea terrestri in Mexico.

— **circinans** Diet. Hedw. 1897. p. 30. — In foliis Compositae cujusdam, Brasilia.

— **Clarioniae** Diet. et Neg. Engl. Jahrb. XXIV. 1897. p. 160. — In foliis Clarioniae spec. in Chile. 340.

— **conferta** Diet. et Holw. Erythea 1893. p. 250. — In foliis vivis Artemisiae sp. in California.

— **conspersa** Diet. Hedw. 1897. p. 30. — In foliis Salviae spec. in Serra Geral, Brasilia.

— **cordobensis** P. Henn. Hedw. 1897. p. 214. — In ramis Pithecoctenii cynanchoidis in Argentina.

— **Correae** Mc Alp. Roy. Soc. Victoria. 1895. XXI. — In foliis Correae Laurencianae, Nova Hollandia.

— **cretica** Holway Erythea 1897. p. 31. — In Cressa cretica in California. 345.

— **cryptandri** Ell. et Barth. Erythea 1897. p. 47. — II. III. In foliis Sporoboli cryptandri. Kansas, Am. bor.

— **Cryptanthes** Diet. et Holw. Erythea 1893. p. 249. — In foliis culmisque vivis Cryptanthes Torreyanae in California.

— **densa** Diet. et Holw. Hedw. 1897. p. 298. — In foliis Violae glabellae in Amer. bor.

— **depressa** Diet. et Neg. Engl. Jahrb. XXIV. 1897. p. 158. — In foliis petiolisque Ribis glandulosi in Chile.

— **Dichelostemmae** Diet. et Holw. Erythea 1895 p. 79. — In foliis Dichelostemmae congesti in Amer. bor. 350.

— **Didymophysae** Diet. Hedw. 1897. p. 299. — In Didymophysa in Turkestania.

— **Duthiae** Ell. et Tracy Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 283. — In Andropogone intermedio et pertuso in India or.

— **effusa** Diet. et Holw. Erythea 1895. p. 82. — In foliis Violae lobatae et ocellatae, Amer. bor.

— **Enceliae** Diet et Holw. Bot. Gaz. XXIV. 1897. p. 32. — In Encelia mexicana in Mexico.

— **Epilobii-Fleischeri** E. Fisch. Bull. Herb. Boiss. 1897. p. 395. — In foliis Epilobii Fleischeri (I, III) in Helvetia. 355.

— **Erechthitis** Mc Alp. Roy. Soc. Victoria. 1895. XXI. — In foliis Erechthitis quadridentatae. Nova Hollandia.

— **Erigerontis** Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 282. — In foliis Erigerontis caespitosi in Wyoming, Am. bor.

Puccinia esclavensis Diet. et Holw. Bot. Gaz. XXIV. 1897. p. 29. — In Panico bulboso in Mexico.

— **Eulobi** Diet. et Holw. Erythea 1893. p. 249. — In omnibus partibus Eulobi californici in California.

— **Eupatorii** Diet. Hedw. 1897. p. 32. — In foliis Eupatorii macrocephali et E. ballotifolii in Serra Geral, Brasilia. 360.

— **exigua** Diet. = **P. pygmaea** Diet. Hedw. 1897. p. 29 non Eriks. — In foliis Poae annuae pr. Tubarao, Brasilia.

— **fusiformis** Diet. Hedw. 1897. p. 29. — In foliis Caricis in Serra Geral, Brasilia.

— **Gamocarphae** (Klotzsch) P. Henn. Hedw. 1897. p. 214. — In foliis Gamocarphae Poeppigii in Peruvia.

— **graminella** (Speg.) Diet. et Holw. Erythea 1895. p. 80. — In foliis Stipae eminentis in California.

— **Guillemineae** Diet. et Holw. Bot. Gaz. XXIV. 1897. p. 34. — In Guilleminea in Mexico. 365.

— **Habranthi** Diet. et Neg. Engl. Jahrb. XXIV. 1897. p. 157. — In foliis Habranthi andicolae in Chile in Cordillera alta.

— **Henningsii** Diet. Hedw. 1897. p. 31. — In foliis Baccharidis dracunculifoliae Blumenau, Brasilia.

— **Hutchinsiae** Diet. Hedw. 1897. p. 299. — In foliis Hutchinsiae altae in Turkestania.

— **Hypochoeris** Mc Alp. Roy. Soc. Victoria. 1895. XXI. — In foliis Hypochoeridis radicata. Nova Hollandia.

— **immaculata** Juel. Bih. Svenska Vet. Ak. Handl. 1897. XXIII. Afd. III. n. 10. p. 20. Taf. I. fig. 3, Taf. IV. fig. 34. — In foliis Jobiniae hernandifoliae in Rio Grande do Sul, Brasil. 370.

— **inconspicua** Diet. Hedw 1897. p. 33. — In foliis Compositae cujusdam in Serra Geral, Brasilia.

— **irregularis** Diet. Hedw. 1897. p. 33. — In foliis Verbesinae subcordatae in Serra Geral, Brasilia.

— **irregularis** Ell. et Tracy Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 283. – In Solidagine spectabili var. rigidiuscula in Colorado et Nebraska, Am. bor.

— **Jueliana** Diet. Hedw. 1897. p. 298. — In foliis vivis Saxifragae aizoidis duobus locis in Norvegia.

— **Jungiae** P. Henn. Hedw. 1897. p. 214. — In foliis Jungiae floribundae in Brasilia. 375.

— **Lagophylli** Diet. et Holw. Erythea 1893. p. 250. — In foliis vivis Lagophyllae congestae in California.

— **Leuceriae** Diet. et Neg. Engl. Jahrb. XXIV. 1897. p. 160. — In foliis Leuceriae paniculatae in Chile.

— **ligericae** Syd. in Sydow, Uredineen n. 676, 677 et Mycotheca Marchica n. 3534. — Uredo et Teleutosporae in foliis vivis Caricis ligericae, aecidia in foliis Senecionis silvatici. Germania.

— **longirostris** Kom. in Fg. Rossici n. 57. — In foliis vivis Lonicerae hispidae in Turkestania.

— **luteobasis** Ell. et Ev. Bull. Torrey Bot. Cl. 1897. p. 457. — In Umbellifera quadem in Colorado, Am bor. 380.

— **luxurians** Diet. et Neg. Engl. Jahrb. XXIV. 1897. p. 158. — In foliis Oenotherae muticae in Chile.

— **Magydaridis** Pat. et Trab. Bull. Soc. Mycol. de France. 1897. p. 205. tab XIII. fig. 3. — In foliis Magydaridis tomentosae in Algeria.

— **major** Diet. in Sydow, Uredineen n. 920. — In foliis Crepidis paludosae in Germania.

Puccinia Melampodii Diet et Holw. Bot. Gaz. XXIV. 1897. p. 32. — In Melampodio in Mexico.

— **Melantherae** P. Henn. Hedw. 1897. p. 214. — In foliis Melantherae deltoideae 385.
pr. Blumenau, Brasilia.

— **mellea** Diet. et Neg. Engl. Jahrb. XXIV. 1897. p. 155. — In foliis Festucae muralis in Chile.

— **mellifera** Diet. et Holw. Erythea 1893 p. 251. — In foliis vivis Salviae melliferae in California.

— **mexicana** Diet. et Holw. Bot. Gaz. XXIV. 1897. p. 33. — In Pentstemone campanulato in Mexico.

— **Milii** Eriks. Bot. Centralbl. 1895. Bd. 64. p. 382. — In foliis Milii effusi in Suecia.

— **mirifica** Diet. et Holw. Erythea 1895. p. 80. — In foliis Borrichiae frutescentis 390.
in California.

— **monticola** Kom. in Fg. Rossici n. 61. — In foliis Polygoni alpini in Turkestania.

— **Nuttallii** Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 283. — In foliis, petiolis et floribus Cyrtorhynchae Nuttallii in Colorado, Am. bor.

— **opaca** Diet. et Holw. Bot. Gaz. XXIV. 1897. p. 26. — In Zexmenia ceanothifolia in Mexico.

— **Ourisiae** Diet. et Neg. Engl. Jahrb. XXIV. 1897. p. 159. — In foliis Ourisiae coccineae in Chile.

— **pachyspora** Diet. Hedw. 1897. p. 32. — In foliis Eupatorii oblongifolii in 395.
Serra Geral, Brasilia.

— **Panici** Diet. Erythea 1895. p. 81. – In foliis Panici virgati in Amer. bor.

— **Parkerae** Diet. et Holw. Erythea 1895. p. 79. — In California.

— **Pasitheae** Diet. et Neg. Engl. Jahrb. XXIV. 1897. p. 156. — In foliis Pasitheae coeruleae in Chile.

— **Pentadis** P. Henn. in Pilze Ostafrikas. 1895. p. 50. — In foliis Pentadis spec. in Africa centrali.

— **pinguis** Diet. Hedw. 1897. p. 32. — In foliis Vernoniae platensis in Serra 400.
Geral, Brasilia.

— **pinguis** Diet. et Holw. Bot. Gaz. XXIV. 1897. p. 34. — In Brickellia in Mexico.

— **Plagianthi** Mc Alp. Roy. Soc. Victoria 1895. XXI. — In foliis Plagianthi sidoidis. Nova Hollandia.

— **polysora** Underw. Bull. Torrey Bot. Cl. 1897. p. 86. — In Tripsaco dactyloidi in Alabama, Am. bor.

— **procera** Diet. et Holw. Erythea 1893. p. 249. — In foliis Elymi condensati in California.

— **pygmaea** Eriks. Bot. Centralbl. 1895. Bd. 64, p. 381. — In foliis Calamagrostidis 405.
epigeios in Suecia.

— **Reichei** Diet. et Neg. Engl. Jahrb. XXIV. 1897. p. 157. — In foliis Habranthi chilensis in Chile in Cordillera alta.

— **rotundata** Diet. Hedw. 1897. p. 32. — In foliis Compositae cujusdam in Brasilia.

— **salviicola** Diet. et Holw. Bot. Gaz. XXIV. 1897. p. 33. — In Salvia glechomifolia in Mexico.

— **Saxifragae tricuspidatae** P. Henn. Bibl. Bot. Hf. 42. 1897. p. 41. — In foliis vivis Saxifragae tricuspidatae in Groenlandia.

— **Schmidtiana** P. Diet. Ber. der Naturf. Ges. Leipzig 1895/96. p. 195. — In foliis 410.
Phalaridis arundinaceae ad Lipsiam Sax. (Aecidium in Leucojo verno).

— **Serjaniae** Ell. et Ev. Erythea 1897. p. 6. — In Serjania in California (est Puccinia Arechavaletae Speg.).

— **Setariae** Diet. et Holw. Bot. Gaz. XXIV. 1897. p. 28. — In Setaria imberbi in Mexico.

Puccinia sordida Diet. Hedw. 1897. p. 31 est P. Conyzae P. Henn.

— **Sphaeralceae** Ell. et Ev. Americ. Natur. 1897. p. 428. — In Sphaeralcea angustifolia in New Mexico, Am. bor.

— **Steinmanniae** Diet. et Neg. Engl. Jahrb. XXIV. 1897. p. 156. — In foliis Steinmanniae graminifoliae in Chile. 415

— **subnitens** Diet. Erythea 1895. p. 81. — In foliis Distichlydis spicatae in Amer. bor.

— **substriata** Ell. et Barth. Erythea 1897. p. 47. — II. III. In foliis Paspali setacei. Kansas, Am. bor.

— **Sydowiana** Diet. Hedw. 1897. p. 299. — In foliis vivis Sporoboli asperi in Kansas, Amer. bor.

— **tageticola** Diet. et Holw. Bot. Gaz. XXIV. 1897. p. 26. — In Tagete tenuifolia in Mexico.

— **Tithoniae** Diet. et Holw, Bot. Gaz. XXIV. 1897. p. 31. — In Tithonia cubiflora in Mexico. 420

— **transformans** Ell. et Ev. Erythea 1897. p. 6. — In Tecoma stante in California (est Puccinia elegans Schroet.).

— **Tripsaci** Diet. et Holw. Bot. Gaz. XXIV. 1897. p. 27. — In Tripsaco dactyloidi in Mexico.

— **Triumfettae** Diet. et Holw. Bot. Gaz. XXIV. 1897. p. 30. — In Triumfetta semitriloba in Mexico.

— **vacua** Diet. et Holw. Bot. Gaz. XXIV. 1897. p. 30. — In Lobelia in Mexico.

— **versicolor** Diet. et Holw. Bot. Gaz. XXIV. 1897. p. 28. — In Andropogone melanocarpo in Mexico. 425

— **Wulfeniae** Diet. et Holw. Erythea 1895. p. 79. — In foliis Wulfeniae cordatae in Amer. bor.

— **Zexmeniae** Diet. et Holw. Bot. Gaz. XXIV. 1897. p. 26. — In Zexmenia polycephala in Mexico.

Leptinia Juel. Bih. Svenska Vet. Ak. Handl. 1897. XXIII. Afd. III. n. 10. p. 15. Taf. I. fig. 5, Taf. III. fig. 20—25. — Teleutosporae e strato subepidermali cellularum brunnescentium successive enatae, e cellulis binis inter se oblique connatis compositae, membrana tenuissima instructae, poris carentes, pedicellatae. Germinatio fere Leptopucciniae. Pycnidia, aecidia, uredo ignota.

— **brasiliensis** Juel l. c. — In foliis plantae ignotae in Matto Grosso Brasil. 430

Uropyxis Daleae Diet. et Holw. Bot. Gaz. XXIV. 1897. p. 27. — In Dalea in Mexico.

— **Eysenhardtiae** Diet. et Holw. Bot. Gaz. XXIV. 1897. p. 27. — In Eysenhardtia orthocarpa in Mexico.

— **Nissoliae** Diet. et Holw. Bot. Gaz. XXIV. 1897. p. 27. — In Nissolia confertiflora in Mexico.

Puccinlosira Brickelliae Diet. et Holw. Bot. Gaz. XXIV. 1897. p. 34. — In Brickellia in Mexico.

Coleosporium Viguierae Diet. et Holw. Bot. Gaz. XXIV. 1897. p. 34. — In Viguiera helianthoidi in Mexico. 435

Pucciniastrum Tiliae Miyabe Tokyo Bot. Mag. 1897. p. 47. tab. IV. fig. 12—20. — In Tilia Miqueliana et T. cordata var. japonica in Japonia.

Ravenelia australis Diet. et Neg. Engl. Jahrb. XXIV. p. 161. — In foliis et petiolis Acaciae Caveniae in Chile.

— **Brongniartiae** Diet. et Holw. Bot. Gaz. XXIV. 1897. p. 35. — In Brongniartia in Mexico.

— **expansa** Diet. et Holw. Bot. Gaz. XXIV. 1897. p. 35. — In Acacia Tequilana in Mexico.

Ravenelia laevis Dict. et Holw. Bot. Gaz. XXIV. 1897. p. 35. — In Indigofera in Mexico. 440.

— **Urbaniana** P. Henn. Hedw. 1897. p. 215. — In foliis coriaceis Cassiae spec. in Brasilia.

Aecidium Baccharidis Diet. Hedw. 1897. p. 33. — In foliis Baccharidis spec. in Serra Geral, Brasilia.

— **Blasdaleanum** Diet. et Holw. Erythea 1895. p. 77. — In foliis Amelanchieris alnifoliae et Crataegi rivularis in California.

— **Bouvardiae** Diet. et Holw. Bot. Gaz. XXIV. 1897. p. 36. — In Bouvardia triphylla in Mexico.

— **brasiliense** Diet. Hedw. 1897. p. 35. — In foliis Cordiae spec. in Brasilia. 445.

— **Buchwaldii** P. Henn. Engl. Jahrb. XXIII. p. 542. — In foliis Dorsteniae spec. in Usambara, Afr. occ.

— **calosporum** Juel. Bih. Svenska Vet. Ak. Handl. 1897. XXIII. n. 10. p. 22. Taf. IV. fig. 44, 45. — In foliis Diospyri in Matto Grosso, Brasil.

— **eburneum** Mc Alp. Roy. Soc. Victoria. 1895. XXI. — In foliis Bossiaeae cinereae. Nova Hollandia.

— **Eriospermi** P. Henn. Engl. Jahrb. XXIII. p. 542. — In foliis Eriospermi spec. in Usambara, Afr. occ.

— **Glaziovii** P. Henn. Hedw. 1897. p. 216. — In foliis Myrtaceae [indeterminatae pr. Rio de Janeiro, Brasiliae. 450.

— **Gossypii** Ell. et Ev. Erythea 1897. p. 6. — In fol. Gossypii in California.

— **Guatteriae** Diet. Hedw. 1897. p. 34. — In foliis Guatteriae spec. in prov. Minas Geraes, Brasilia.

— **ilicinum** Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 284. — In foliis vivis Ilicis opacae in West Virginia, Am. bor.

— **Jacobsthalii Henrici** Magn. Ber. d. Deutsch. Bot. Ges. 1897. p. 270. tab. X. — In foliis et ramis Berberidis buxifoliae in Fuegia.

— **Malvastri** P. Henn. Hedw. 1897. p. 216. — In foliis Malvastri spicati in Argentina. 455.

— **mattogrossense** Juel. Bih. Svenska Vet. Ak. Handl. 1897. XXIII. n. 10. p. 22. Taf. IV. fig. 43. — In foliis Rubiaceae in Matto Grosso, Brasil.

— **mexicanum** Diet. et Holw. Bot. Gaz. XXIV. 1897. p. 36. — In Cisso in Mexico.

— **microsporum** Diet. Hedw. 1897 p. 34. — In foliis Asteris divaricati in Serra Geral, Brasilia.

— **Mirabilis** Diet. et Holw. Bot. Gaz. XXIV. 1897. p. 37. — In Mirabile in Mexico.

— **Momordicae** Juel. Bih. Svenska Vet. Ak. Handl. 1897. XXIII. n. 10. p. 21. 460.
Taf. IV. fig. 46. — In foliis Momordicae spec. in Matto Grosso, Brasil.

— **Montanoae** Diet. et. Holw. Bot. Gaz. XXIV. 1897. p. 36. — In Montanoa in Mexico.

— **Negerianum** Diet. Engl. Jahrb. XXIV. p. 161. — In foliis deformat. Ranunculi peduncularis in Chile.

— **pachycephalum** Diet. Hedw. 1897. p. 34. — In foliis Baccharidis mesopotamicae in Serra Geral, Brasilia.

— **Paederiae** Diet. Hedw. 1897. p. 297. — In foliis Paederiae tomentosae pr. Tokio, Japoniae.

— **Phlogis** Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 284. — In Phloge longifolio in 465.
Idaho, Am. bor.

— **pusillum** Diet. Hedw. 1897. p 34. — In foliis Monimiaceae cujusdam in Brasilia.

— **roseum** Diet. et Holw. Bot. Gaz. XXIV. 1897. p. 36. — In Eupatorio in Mexico.

— **sclerothecioides** Ell. et Ev. Americ. Natur. 1897. p. 428. — In foliis Senecionis lugentis (?) in Colorado, Am. bor.

Aecidium Tenellae Diet. et Holw. Erythea 1895. p. 77. — In foliis Collinsiae tenellae in Amer. bor.

— **thermarum** Diet. et Neg. Engl. Jahrb. XXIV. p. 161. — In foliis caulibusque Senecionis thermarum et glabri in Chile. 4[illegible]

— **Tissae** Ell. et. Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 284. — In foliis et stipitibus Tissae macrothecae in California, Am. bor.

— **Tubiflorae** P. Henn. Engl. Jahrb. XXIII. p. 542. — In foliis Tubiflorae squamatae in Camerunia.

Aecidiella Ell. et Kels. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 208. — Differt a genere Aecidio tantum sporis uniseptatis.

— **Triumfettae** Ell. et Kels. l. c. — In fol. Triumfettae spec. in ins. St. Croix.

Uredo Alstroemeriae Diet. Hedw. 1897. p. 35. — In foliis Alstroemeriae spec. in prov. Minas Geraes, Brasilia. 475.

— **andicola** Diet. et. Neg. Engl. Jahrb. XXIV. p. 162. — In foliis Rubi geoidis in Chile.

— **Arachidis Lagh.** Ured. Herbar. E. Fries p. 106. — In foliis Arachidis in Surinam. (syn. Uredo Fabae B. et C.)

— **Castilleiae** Diet. et Holw. Erythea 1893. p. 247. — In foliis vivis Castilleiae foliolosae in California.

— **coleosporioides** Diet. et. Holw. Erythea 1893. p. 247. — In foliis Castilleiae foliolosae in California.

— **commelinacea** Ell. et Kels. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 209. — In fol. Commelinae elegantis in ins. St. Croix. 480.

— **Eriocomae** Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 285. — In foliis Eriocomae caespitosae in California, Am. bor.

— **farinosa** P. Henn. Hedw. 1897. p. 216. — In ramulis et foliis Lauraceae indeterminatae in Brasilia.

— **ficina** Juel. Bih. Svenska Vet. Ak. Handl. 1897. XXIII. Afd. III. tab. 25. tab. IV. fig. 36, 37. — In foliis Fici spec. in Paraguay.

— **Goebeliana** P. Magn. Flora 84. 1897. p. 176. c. fig. — In foliis Parietariae in Venezuela.

— **Gouaniae** Ell. et Kels. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 209. — In foliis Gouaniae domingensis in ins. St. Croix. 485.

— **Heliconiae** Diet. Hedw. 1897. p. 35. — In foliis Heliconiae spec. pr. Rio de Janeiro, Brasilia.

— **Machaerii** Diet. Hedw. 1897. p. 36. — In foliis Machaerii spec. pr. Nictherohy, Brasilia.

— **Mogiphanis** Juel. Bih. Svenska Vet. Ak. Handl. 1897. XXIII. Afd. III. n. 10. p. 24. Taf. IV. fig. 35. — In foliis Mogiphanis spec. in Matto Grosso, Brasil.

— **ochracea** Diet. Hedw. 1897. p. 35. — In foliis Commelinae spec. pr. São Francisco, Brasilia.

— **pallida** Diet. et Holw. Bot. Gaz. XXIV. 1897. p. 37. — In Tripsaco dactyloidi in Mexico. 490.

— **purpurascens** Diet. et Neg. Engl. Jahrb. XXIV. p. 162. — In foliis Rumicis spec. in Chile.

— **Salviae** Diet. Hedw. 1897. p. 36. — In foliis Salviae spec. in Serra Geral, Brasilia.

— **sphacelicola** Diet. et Holw. Erythea 1893. p. 248. — In foliis vivis Sphaceles calycinae in California.

— **spinulosa** Diet. Hedw. 1897. p. 36. — In foliis Convolvulaceae cujusdam pr. Rio de Janeiro, Brasilia.

— **tonkinensis** P. Henn. Hedw. 1895. p. 11. — In foliis Andropogonis spec. Tonkin. 500.

Uredo Uleana Diet. Hedw. 1897. p. 36. — In foliis Malpighiaceae cujusdam in prov. Minas Geraes, Brasilia.

— **varia** Diet. Hedw. 1897. p. 35. — In foliis Acanthaceae cujusdam pr. Rio de Janeiro, Brasilia.

— **Viticis** Juel. Bih. Svenska Vet. Ak. Handl. 1897. XXIII. p. 26. tab. IV. fig. 40, 41. — In foliis Viticis spec. in Paraguay.

Caeoma aberrans Peck Bot. Torr. Cl. 1895. XXII. p. 210. — In cortice Alni in Amer. bor.

— **Cinerariae** E. Rostr. Bot. Tidsskr. 1897. p. 51. — In fol. et caul. Cinerariae 505. palustris in Jütlandia.

— **? Pavoniae** Diet. Hedw. 1897. p. 36. — In foliis Pavoniae spec. pr. Rio de Janeiro, Brasilia.

— **radiata** Shirai Bot. Mag. Tokyo. 1895. p. 241. — In Pruno pseudo-ceraso in Japonia.

Uredinopsis Struthiopteris Störm. Bot. Notis. 1895. p. 81. — In foliis Struthiopteridis germanicae in Suecia.

Ustilaginaceae Tul.

Sacc. Syll. VII. p. 451, IX. p. 282, XI. p. 230. Hedw. 1896. Rep. VII. p. XX, 1897. Rep. VII. p. XIV.

Ustilago Allii Mc Alp. Roy. Soc. Victoria. 1895. XXI. — In Allii spec. Nova Hollandia.

— **Arthraxonis** Pat. Journ. de Bot. 1897. p. 346. — In spicis Arthraxonis in 510. Tonkin.

— **Cathestechi** P. Henn. Hedw. 1897. p. 212. — In foliis Cathestechi procumbentis in Mexico.

— **crypta** Mc Alp. Proc. Linn. Soc. New South Wales 1897. p. 42. tab. II. fig. 19. — In Panico bicolore in Australia.

— **funalis** Ell. et Ev. nov. nom. Bull. Torrey Bot. Cl. 1897. p. 457 = U. Sporoboli Ell. et Ev. non Tracy.

— **occulta** P. Henn. Hedw. 1897. p. 212. — In culmis Andropogonis spec. in Brasilia.

— **pallida** Lagh. in Sydow, Ustilagineen n. 65 et 111. — In inflorescentiis Vis- 515. cariae alpinae et vulgaris in Norvegia arctica et insula Öland Sueciae.

— **Poarum** Mc Alp. Roy. Soc. Victoria. 1895. XXI. — In Poa annua. Nova Hollandia.

— **sparsa** Underw. Bull. Torrey Bot. Cl. 1897. p. 86. — In ovariis Dactyloctenii aegyptiaci in Alabama, Am. bor.

— **Sporoboli** Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 282. — In Sporobolo cryptandro in Colorado, Am. bor.

— **verrucosa** Vestergr. Jahrescat. d. Wien. Kryptog. Tauschanst. 1897. p. 3. — In Baldingera arundinacea in Gotlandia.

Cintractia arctica Lagh. in Sydow, Ustilagineen n. 72 et 73. — In foliis vivis 520. Caricis glareosae et C. lagopinae in Norvegia arctica.

— **axicola** (Berk.) Cornu f. **spicularum** Juel. Bih. Svenska Vet. Ak. Hand. 1897. XXIII. Afd. III. n. 10. p. 7. Taf. I. fig. 2, Taf. II. fig. 6, 7 = Cintr. leucoderma f. utriculicola P. Henn.

Entyloma microsporum (Ung.) Wint. — var. **pygmaea** Allesch. Bibl. Bot. Hf. 42. 1897. p. 40. — In foliis languesc. Ranunculi pygmaei in Groenlandia.

Schinzia scirpicola Correns Hedw. 1897. p. 38. — In radicibus Scirpi pauciflori in Helvetia (Canton Tessin).

Testicularia Cyperi Kl. — var. **minor** Juel. Bih. Svenska Vet. Ak. Handl. 1897. XXIII. Afd. III. n. 10. p. 9. Taf. I. fig. 1, Taf. II. fig. 8—10. — In spicis Rhynchosporae in Rio Grande do Sul, Brasil.

Didymochlamys P. Henn. Hedw. 1897. p. 246. — Massa sporarum? in floribus nidulans, sacculo membranaceo inclusa. Sporae? continuae membrana duplici tectae, coloratae. Genus omnino dubium. 525.

— **ustilaginoidea** P. Henn. l. c. — In inflorescentiis Rhynchosporae spec. in Brasilia.

Phycomyceteae De By.

Sacc. Syll. VII. p. 181, IX. p. 335, XI. p. 239. Hedw. 1896. Rep. VII. p. XXII, 1897. Rep. VII. p. XVI.

Fam. 1. Mucoraceae De By.

Mucor agglomeratus Schostak. Ber. d. Deutsch. Bot. Ges. 1897. p. 226. tab. VII. — In lacte putr. in Sibiria.

— **angarensis** Schostak. Ber. Deutsch. Bot. Ges. 1897. p. 473. tab. XXIII. fig. 5—7. — In Sibiria.

— **de Baryanus** Schostak. Ber. Deutsch. Bot. Ges. 1897. p. 473. tab. XXIII. fig. 1—4, 8. — In pane in Sibiria.

— **heterosporus sibiricus** Schostak. Ber. Deutsch. Bot. Ges. 1897. p. 472. tab. XXIII. fig. 9—13. — In pane in Sibiria. 530.

— **irkutensis** Schostak. Ber. Deutsch. Bot. Ges. 1897. p. 472. — In fimo caprearum in Sibiria.

Rhizopus necans Mass. Kew. Bull. 1897. p. 89. c. tab. — In bulbis Lilii apec. in Japonia.

Syncephalis pycnosperma Thaxt. Bot. Gaz. XXIV. 1897. p. 11. tab. II. fig. 32—38. — In fimo murino et ovino in America bor.

— **tenuis** Thaxt. Bot. Gaz. XXIV. 1897. p. 12. tab. II. fig. 22—31. — Ad Sphagnum in laboratorio in America bor.

— **Wynneae** Thaxt. Bot. Gaz. XXIV. 1897. p. 11. tab. I. fig. 5—12. — Ad Wynneam macrotidem in North Carolina, Am. bor. 535.

Fam. 2. Peronosporaceae De By.

Peronospora Giliae Ell. et Ev. Contr. U. Nat. Herb. III. No. 4. 1895. — In foliis Giliae in Amer. bor.

— **Maydis** Racib. Ber. Deutsch. Bot. Ges. 1897. p. 475. fig. 1—4. — In plantis adolesc. Zeae Maydis in ins. Java.

— **Plantaginis** Underw. Bull. Torrey Bot. Cl. 1897. p. 83. — In fol. Plantaginis aristatae in Alabama, Am. bor.

— **Seymourii** Burrill Bull. Torrey Bot. Cl. 1897. p. 83. — In Houstoniae spec. in Illinois, Am. bor.

Fam. 3. Entomophthoraceae Nowak.

Boudierella Cost. Bull. Soc. Myc. de Fr. 1897. p. 40. tab. IV, V. — Conidia a basidiis magna vi dejectata. Conidia secundaria ad superficiem conidii primarii in brevibus sterigmatibus orta. 540.

— **coronata** Cost. l. c. — Inter lamellas Psalliotae campestris verisimiliter in parvis insectis in Gallia.

Fam. 4. Chytridiaceae de By.

Synchytrium Anemones Wor. — var. **Ranunculi** Pat. Cat. rais. pl. cell. Tunisie p. 88. — In foliis vivis Ranunculi chaerophylli var. flabellati in Tunisia.

Synchytrium Fairchildii Ell. et Gall. Bot. Gaz. 1895. p. 29. — In foliis Geranii caroliniani in Amer. bor.

— (?) **groenlandicum** Allesch. Bibl. Bot. Hf. 42. 1897. p. 40. — In foliis Saxifragae cernuae f. ramosae in Groenlandia.

Cladochytrium Asphodeli Debray Bull. Soc. Mycol. de France. 1897. p. 209. — 545. In foliis vivis Asphodelorum variorum in Tunisia et Algeria.

— **Hippuridis** De Wild. Ann. Soc. Belge Microsc. 1895. XVIII. — In Hippuride vulgari in Belgia.

— **Urgineae** Pat. et Trab. Bull. Soc. Mycol. de France. 1897. p. 110. — In foliis Urgineae maritimae in Algeria.

Massartia De Wild. Ann. Soc. Belg. Microsc. 1897. p. 27. — Sporangia incognita. Zygosporae filamentis involutae, globosae, laeves.

— **javanica** De Wild. l. c. tab. II. fig. 6—14. — In muco Algarum terrestrium in cortice arborum ins. Javae alt. 2—3000 m.

Pyroctonum sphaericum Prunet Rev. Mycol. 1897. p. 91. — In foliis culmisque 550. Secalis Cerealis in Gallia.

Rhizophidium Oedogonii P. Richt. Bibl. Bot. Hf. 42. 1897. p. 12. c. fig. — In Oedogonio in Groenlandia.

Physoderma Acetosellae E. Rostr. Bot. Tidssk. 1897. p. 38. — In ovariis Rumicis Acetosellae in Dania.

Pyrenomyceteae Fr. em.

Sacc. Syll. I. p. 1, IX. p. 364, XI. p. 252. Hedw. 1896. Rep. VII. p. XXIII, 1897. Rep. VII. 1897. p. XIX.

Fam. 1. Perisporiaceae Fr.

Uncinula Salicis (DC.) Wint. — var. **Epilobii** Vestergr. Bot. Not. 1897. p. 256. — In Epilobio angustifolio in Suecia.

Microsphaera Coluteae Kom. Fg. Rossici n. 79. — In foliis Coluteae arborescentis in Rossia.

Erysiphella Carestiana Sacc. Malpighia XI. 1897. p. 44. — In pileo Fomitis 555. fomentarii in Italia.

Eurotium (Aspergillus) **medius** Meissner. Bot. Zeit. 2. Abth. 1897. p. 356. c. fig. — In fluxu mucoso Platani in Germania occid.

Myriococcum (?) **spinuligerum** Penz. et Sacc. Malp. 1897. p. 388. — In ligno putresc. udo in ins. Java.

Anixiopsis Chr. Hansen. Bot. Zeit. 1897. p. 131. fig. 8. — Perithecia globosa. astoma. Asci ovoidei vel breviter clavati, mox dilabentes 8-spori. Ascosporae ellipsoideae, saepe angulosae, griseo-flavae, verruculosae. Paraphyses O.

— **stercoraria** Hans. (= Eurotium ster. Hansen) l. c. — In stercore vulpino, in laboratorio etiam in stercore cuniculorum et in aliis substratis artific. in Dania.

Asterula cornicularilformis P. Henn. Hedw. 1897. p. 218. — Ad cortices arborum 560. pr. Blumenau, Brasilia.

Asterina asperulispora Gaillard Bull. Soc. Myc. de Fr. 1897. p. 180. tab. XII. fig. 2. — Ad pag. super. foliorum Ilicis spec. in Brasilia. (Exsicc. Pazschke Fg. Eur. 4053.)

— **carnea** Ell. in Pazschke, Fg. eur. et extraeur. n. 4052. — In foliis Perseae palustris in Amer. bor.

— **Colubrinae** Ell. et Kels. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 207. — In fol. Colubrinae reclinatae in ins. St. Croix.

— **gibbosa** Gaillard Bull. Soc. Mycol. de Fr. 1897. p. 180. tab. XII. fig. 3. — Ad utramque pag. fol. fruticis indet. in Brasilia. (Exsicc. Pazschke Fg. Eur. 4054.)

Asterina hemisphaerica Gaillard Bull Soc. Myc. de Fr. 1897. p. 179. tab. XII fig. 1. — Ad pag. super. foliorum arboris ignotae in Brasilia. 565.

— **Salaciae** Allesch. Hedw. 1897. p. 235. — In foliis Salaciae spec. in Brasilia.

— **Schmideliae** Gaillard Bull. Soc. Mycol. de Fr. 1897. p. 181. tab. XII. fig. 4. — Ad pag. super. fol. Schmideliae spec. in Brasilia. (Exsicc. Pazschke Fg. Eur. 4055.)

— **sphaerelloides** Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 126. — In foliis Clematidis persicifoliae in ins. Sandwic.

Cryptothecium Penz. et Sacc. Malp. 1897. p. 388. — Perithecia globulosa astoma, tenui-membranacea, pallide vel laete colorata, subiculo mucedineo denso immersa, pilisque vestita. Asci fusoidei, 8 spori, aparaphysati. Ascosporae oblongo-fusoideae, continuae, hyalinae.

— **javanicum** Penz. et Sacc. l. c. — In foliis putrescent. Elettariae in ins. Java. 570.

Asterella Glaziovii P. Henn. Hedw. 1897. p. 217. — In foliis Myrtaceae cujusdam in Brasilia.

— **Hakeae** Mc Alp. Proc. Linn. Soc. New South Wales 1897. p. 37. tab. I. fig. 1—3. — In foliis Hakeae dactyloidis in Australia.

— **Prosopidis** Ell. et Ev. Americ. Natur. 1897. p. 340. — In cortice Prosopidis dulcis in Mexico.

Asteridiella Solani Mc Alp. Proc. Linn. Soc. New South Wales 1897. p. 38. tab. I. fig. 4—9. — In Solano viridi in Australia.

Dimerosporium baccharidicola P. Henn. Hedw. 1897. p. 217. — In foliis Baccharidis triplinervis in Brasilia. 575.

— **Echites** Allesch. Hedw. 1897. p. 235. — In foliis Echitis spec. in Brasilia.

— **hamatum** Penz. et Sacc. Malp. 1897. p. 389. — In pag. inf. foliorum subemortuorum Quercus sp. in ins. Java.

— **Oncobae** P. Henn. Engl. Jahrb. XXIII. p. 537. — In foliis Oncobae spec. in Camerunia.

— **punctiforme** P. Henn. Hedw. 1897. p. 217. — In foliis Baccharidis spec. pr. Blumenau, Brasilia.

Parodiella perisporioides (B. et C.) Speg. — subsp. **P. asperula** Penz. et Sacc. Malp. 1897. p. 389. — In pag. inf. foliorum vivent. Leguminosae sp. in ins. Java. 580.

Meliola acervata Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 126. — In foliis Physalidis peruvianae in ins. Sandwic.

— **Arundinis** Pat. Journ. de Bot. 1897. p. 348. — In foliis vivis Arundinis Donacis in Tonkin.

— **Bambusae** Pat. — var. **Atalantiae** Pat. Journ. de Bot. 1897. p. 348. — In foliis vivis Atalantiae buxifoliae in Tonkin.

— **subdentata** Pat. Journ. de Bot. 1897. p. 347. — Ad folia Dracaenae in Tonkin.

— **verrucosa** Pat. Journ. de Bot. 1897. p. 347. — In pag. super. foliorum Euphorbiaceae cujusdam in Tonkin. 585.

— **Villaresiae** P. Henn. Hedw. 1897. p. 218. — In foliis Villaresiae spec. in Brasilia.

Asteridium baccharidicola P. Henn. Hedw. 1897. p. 217. — In foliis Baccharidis triplinervis in Brasilia.

— **bicolor** Ell. et Ev. Erythea 1897. p. 5. — In fol. Arctostaphyli bicoloris in California.

— **citricolum** Mc Alp. Proc. Linn. Soc. New South Wales 1897. p. 491. tab. XXIII—XXXIV. — In foliis vivis Citri culti in Australia.

Capnodium graminum Pat. Journ. de Bot. 1897. p. 348. — In inflorescentiis Cynodontis Dactyli in Tonkin. 590.

— (Limacina) **Resinae** Sacc. et Bres. Malpighia XI. 1897. p. 84. — In resina Laricis in Italia bor.

Capnodium stysanophorum Penz. et Sacc. Malp. 1897. p. 390. — In foliis vivis Panici fumosi in ins. Java.

Fam. 2. **Sphaeriaceae** Fr.

Sect. 1. **Allantosporae.**

Enchnoa chaetomioides Penz. et Sacc. Malp. 1897. p. 390. — In ramis putridis in ins. Java.

Calosphaeria acerina Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 134. — In ramulis emort. Aceris in Canada.

— **alpina** Sacc. Malpighia XI. 1897. p. 57. — In corticibus Cytisi alpini in Italia. 595.

— **microtheca** C. et E. f. **Salicis albae** Fautrey. Rev. myc. 1897. p. 53. — In ramis deciduis Salicis albae in Gallia.

— **tetraspora** Schroet. Schles. Kryptog. Fl. III. 2. p. 453. — In ramis emortuis Sorbi Aucupariae in Silesia.

Valsa Amorphae Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 133. — In ramulis emort. Amorphae fruticosae in Kansas, Am. bor.

— **Celtidis** Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 133. — In ramulis emort. Celtidis orientalis in Kansas, Am. bor.

— **lanulispora** Pat. Bull. Herb. Boiss. III. 1895. p. 68. — In Aequatoria. 600.

— **macrocarpa** Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 280. — In ramulis emortuis Quercus macrocarpae in Kansas, Am. bor.

— **opulina** Sacc. f. **Lantanae** Bres. Malpighia XI. 1897. p. 57. – In ramis siccis Viburni Lantanae in Italia.

— **socialis** Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 132. — In ramulis emort. Salicis cordatae in Kansas, Am. bor.

Eutypella Fici Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 133. — In ramulis emort. Fici spec. in Louisiana, Am. bor.

— **Populi** Ell. et Ev. Americ. Natur. 1897. p. 342. — In ramulis emortuis Populi 605.
in Canada.

— **Sarcobati** Ell. et Ev. Bull. Torrey Bot. Cl. 1897. p. 462. — In caulibus emort. Sarcobati vermiculati in Colorado, Am. bor.

— **Tiliae** Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 280. — In cortice emort. Tiliae americanae in Canada.

Eutypa lata Tul. — var. **Macrochloae** Pat. Cat. rais. pl. cell. Tunisie p. 101. — In caespitibus graminis Alfa dictae (Macrochloa) in Tunisia.

Diatrype linearis Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 34. — In Eucalypto Globulo in California, Am. bor.

Sect. 2. **Phaeosporae.**

Ceratostoma biparasiticum Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 127. — In Isaria 610.
farinosa in Ohio, Am. bor.

Chaetomium setosum Ell et Ev. Americ. Natur. 1897. p. 340. — In foeno putrido in Kansas, Am. bor.

— **varium** Delacr. Bull. Soc. Myc. 1897. p. 124. tab. X. fig. F. — In culmo graminis cujusdam in Venezuela.

— **Zopfii** Boul. Rev. gén. Bot. 1897. p. 25. tab. I—III. — In foliis Musae vel in ligno in Gallia cult.

Sordaria botryosa Penz. et Sacc. Malp. 1897. p. 395. — Ad ramos putres in ins. Java.

— **ostiolata** Ell et Ev. Bull. Torrey Bot. Cl. 1897. p. 458. — In fimo cuni- 615.
culorum in Kansas, Am. bor.

— **tjibodiana** Penz. et Sacc. Malp. 1897. p. 395. — In foliis siccis coriaceis in ins. Java.

Sordaria violacea Ell. et Ev. Americ. Natur. 1897. p. 340. — In fimo equino in Kansas, Am. bor.

Podosordaria Ell. et Holw. Bot. Gaz. XXIV. 1897. p. 37. — Perithecia in stroma stipitatum unita, cetera ut in Sordaria.

— **mexicana** Ell. et Holw. l. c. — In fimo vaccino in Mexico.

Podospora minor Ell. et Ev. Americ. Natur. 1897. p. 341. — In Zea Mayde putrida in Kansas, Am. bor. 620.

Rosellinia alpestris Zopf. Nov. Act. LXX. 1897. p. 185. fig. 82—85. — In thallo Acarosporae glaucocarpae in Alpibus.

— **Bigeloviae** Ell. et Ev. Americ. Natur. 1897. p. 341. — In truncis emortuis Bigeloviae graveolentis in Colorado, Am. bor.

— **confertissima** Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 126. — In ligno putrido in Ohio, Am. bor.

— **decipiens** Penz. et Sacc. Malp. 1897. p. 393. — In vaginis putridis Bambusae in ins. Java.

— **flexipila** Sacc. Malpighia XI. 1897. p. 46. — In ramis decorticatis in Italia. 625.

— (Amphisphaerella) **formosa** Penz. et Sacc. Malp. 1897. p. 393. — In caulibus putrefactis Elettariae in ins. Java. — subsp. **R. flavo-zonata** l. c. p. 394. — In culmis Bambusae putridis in ins. Java.

— **groedensis** Zopf Nov. Act. LXX. 1897. p. 104. c. fig. 1—13. — In thallo Pertusariae sulphurellae var. variolosae in Alpibus.

— **macra** Ell. et. Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 126. — In foliis Monocotyledoneae cujusdam in Florida, Am. bor.

— (Amphisphaerella) **marginato-clypeata** Penz. et Sacc. Malp. 1897. p. 393. — In petiolis emort. Palmarum in ins. Java.

— (Amphisphaerella) **obtusispora** Penz. et Sacc. Malp. 1897. p. 394. — In cortice ramorum putresc. in ins. Java. 630.

— (Coniomela) **Pulvis-pyrius** Penz. et Sacc. Malp. 1897. p. 394. — In ramis decortic. putrid. in ins. Java.

— **Rehmiana** P. Henn. Hedw. 1897. p. 229. — In ligno pr. Blumenau, Brasilia.

— **subcompressa** Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 277. — In ramulis Populi in Dakota merid., Am. bor.

Anthostomella grandispora Penz. et Sacc. Malp. 1897. p. 392. — In foliis putresc. Kentiae spec. in ins. Java.

— **obtusispora** Penz. et Sacc. Malp. 1897. p. 392. — In petiolis emort. Palmarum in ins. Java. 635.

— **Puyae** P. Henn. et Lind. Hedw. 1897. p. 226. — In foliis Puyae giganteae et P. coarctatae pr. Concepcion, Chile.

Tympanopsis coelosphaerioides Penz. et Sacc. Malp. 1897. p. 394. — In cortice in ins. Java.

Anthostoma tetrastaga Delacr. Bull. Soc. Myc. de Fr. 1896. p. 124. — In cortice Quercus in Gallia.

Xylaria Trabuti Pat. Bull. Soc. Mycol. de France 1897. p. 211. — In Latania in Algeria.

Hypoxylon ochraceum P. Henn. Hedw. 1897. p. 228. — Ad ramos emortuos pr. Blumenau, Brasilia. 640.

— **vernicosum** Ell. et Ev. Americ. Natur. 1897. p. 426. — In ligno emortuo in Ohio, Am. bor.

Nummularia albosticta Ell. et Morgan. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 135. — In ligno Caryae albae in Ohio, Am. bor.

— **cinnabarina** P. Henn. Hedw. 1897. p. 227. — In corticibus arborum in Brasilia.

— **Mölleriana** P. Henn. Hedw. 1897. p. 228. — Ad ramos pr. Blumenau, Brasilia.

— **ustulinoides** P. Henn. Hedw. 1897. p. 227. — Ad truncos in Brasilia. 645.

Sect. 3. **Hyalosporae.**

Ceratostomella polyrrhyncha Penz. et Sacc. Malp. 1897. p. 408. — In cortice putresc. Elettariae in ins. Java.

Laestadia Caesalpiniae Pat. Ann. Jard. Buitenzorg 1897. p. 121. — In foliolis Caesalpiniae spec. in Java.

— **carpinea** (Fr.) Sacc. — var. **salicina** Sacc. Malpighia XI. 1897. p. 45. — In foliis Salicis Lapponum et S. herbaceae in Italia.

— **rubicola** Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 129. — In sarmentis emortuis Rubi strigosi in Canada.

— **Scrophulariae** Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 129. — In caulibus 650. emortuis Scrophulariae in Canada.

Phomatospora Libanotidis Fautr. et Lamb. Rev. Mycol. 1897. p. 142. — In caulibus siccis Libanotidis montanae in Gallia.

— **Maireana** Fautr. et Lamb. Rev. Mycol. 1897. p. 142. — In caulibus siccis Laserpitii gallici in Gallia.

Physalospora betulina Ell. et Ev. Americ. Natur. 1897. p. 341. — In cortice Betulae in Newfoundland.

— **suberumpens** Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 130. — In cortice emort. Eucalypti Globuli in California, Am. bor.

Ditopella Populi Schroet. Schles. Kryptog.-Fl. III. 2. p. 387. — In foliis putridis 655. Populi incanae in Silesia.

Trichosphaeria affinis Penz. et Sacc. Malp. 1897. p. 391. — In petiolis emort. Palmarum in ins. Java.

— **proxima** Penz. et Sacc. Malp. 1897. p. 391. — Ad ramos putres in ins. Java.

Sect. 4. **Hyalodidymae.**

Sphaerella creberrima Penz. et Sacc. Malp. 1897. p. 397. — In foliis adhuc vivis in ins. Java.

— **dolichospora** Sacc. et Fautr. Rev. Mycol. 1897. p. 143. — In caulibus Laserpitii gallici in Gallia.

— **frigida** Ell. et Ev. Bull. Torrey Bot. Cl. 1897. p. 461. — In ramulis et ligno 660. putridis in Colorado, Am. bor.

— **fusispora** Fuck. — var. **groenlandica** Allesch. Bibl. Bot. Hf. 42. 1897. p. 46. — In foliis putridis Ranunculi nivalis in Groenlandia.

— **hyphiseda** Fautr. et Lamb. Rev. Mycol. 1897. p. 143. — In caulibus Ornithogali pyrenaici in Gallia.

— **karajacensis** Allesch. Bibl. Bot. Hf. 42. 1897. p. 46. — In foliis emort. Papaveris nudicaulis in Groenlandia.

— **laricina** R. Hart. in Sitzungsber. Akad. München. Math.-phys. Cl. 1897. p. 279. — In ramulis Laricis europaeae in Germania.

— **longispora** Penz. et Sacc. Malp. 1897. p. 397. — In foliis languidis Araliaceae (?) 665. cujusdam in ins. Java.

— **staticicola** Pat. Cat. rais. pl. cell. Tunisie p. 104. — In caulibus siccis Statices in Tunisia.

— **stenospora** Ell. et Ev. Bull. Torrey Bot. Cl. 1897. p. 461. — In caulibus emort. Sphaeralceae (?) in Colorado, Am bor.

— **Vesicariae arcticae** P. Henn. Bibl. Bot. Hf. 42. p. 45. — In foliis caulibusque Vesicariae arcticae var. leiocarpae in Groenlandia.

— **Zizyphi** Pat. Cat. rais. pl. cell. Tunisie pr. 104. — In ramulis Zizyphi in Tunisia.

Apiospora camptospora Penz. et Sacc. Malp. 1897. p. 398. — In foliis emort. 670. Sacchari officinarum in ins. Java.

— **rhodophila** Sacc. Malpighia XI. 1897. p. 48. — In ramis spinisque Rosae alpinae in Italia.

Apiospora Rosae Oudem. Rév. des Champ. II. p. 465. — In ramis Rosae caninae in Hollandia.

Stigmatea brasiliana P. Henn. Hedw. 1897. p. 230. — In foliis Myrtaceae indeterminatae pr. Rio de Janeiro, Brasilia.

Didymella effusa (Niessl) Sacc. — var. **Aronici** Sacc. Malpighia XI. 1897. p. 48. — In caulibus Aronici scorpioidis in Italia.

— **maculosa** Penz. et Sacc. Malp. 1897. p. 398. — In culmis crassioribus emort. in ins. Java. 675.

— **piceana** Delacr. Bull. Soc. Myc. de Fr. 1897. p. 126. tab. X. fig. K. — In squamis ramorum Piceae excelsae in Gallia.

Pharcidia Gyrophorae Zopf Nov. Act. LXX. 1897. p. 117. fig. 17—21. — In thallo Gyrophorae cylindricae in Alpibus.

Melanopsamma alpina Ell. et Ev. Bull. Torrey Bot. Cl. 1897. p. 458. — In ligno pineo in Colorado, Am. bor.

— **patellata** Penz. et Sacc. Malp. 1897. p. 398. — In culmis emort. Bambusae in ins. Java.

Venturia Fraxini Aderh. Hedw. 1897. p. 83. — In foliis Fraxini excelsioris in Germania. 680.

— **Tremulae** Aderh. Hedw. 1897. p. 81. — In foliis Populi Tremulae in Germania.

Melanconis Fagi Oudem. Rév. des Champ. II. p. 466. — In ramis Fagi silvatici in Hollandia.

Diaporthe aorista Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 132. — In caulibus emort. Solidaginis spec. in New Jersey, Am. bor.

— **Bambusae** Pat. Journ. de Bot. 1897. p. 368. — In caulibus siccis Bambusae in Tonkin.

— (Tetrastaga) **cupulata** Berl. et Destr. in Destrée Supplém. etc. Ned. Kruidk. Arch. 1897. p. 238. — In ramulis siccis Populi balsamiferae in Hollandia. 685.

— **ligustrina** Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 132. — In Andromeda ligustrina emort. in New Jersey, Am. bor.

— **lirellaeformis** Pat. Bull. Soc. Mycol. de France. 1897. p. 212. — In caulibus Phacae baeticae in Algeria.

— **marchica** Rehm in Sydow, Mycotheca Marchica. n. 553. — In ramis Symphoricarpi racemosae pr. Berolinam, Germania.

— **Phoenicis** Pat. Cat. rais. pl. cell. Tunisie p. 105. — In petiolis putridis Phoenicis in Tunisia.

— **radicina** Ell. et Ev. Americ. Natur. 1897. p. 342. — In basi culmorum emortuorum Phlei pratensis in New Jersey, Am. bor. 690.

— **Taxi** Oud. et Destrée. Révis. des Champ. II. p. 251. — In ramis Taxi baccatae in Hollandia.

Melchioria Penz. et Sacc. Malp. 1897. p. 399. — Perithecia in caespitulos superficiales botryose aggregata, sed discreta, globulosa, papillata, nigra, carbonacea, stromate albo molliusculo interposito. Asci oblongo-fusoidei, 8 spori, obsolete paraphysati. Ascosporae fusoideae, 1 septatae, hyalinae.

— **leucomelaena** l. c. — In caulibus emortuis Ellettariae in ins. Java.

Pteridiospora Penz. et Sacc. Malp. 1897. p. 399. — Perithecia subsuperficialia, globoso-conica, carbonacea, nigricantia, ostiolo papillato. Asci paraphysati, 8 spori. Ascosporae oblongae, biloculares, hyalinae, membrana hyalina mucosa deorsum in alam spathulatam producta obvolutae. Aff. Melanopsammae.

— **javanica** l. c. — In culmis emortuis Bambusae in ins. Java. 695.

Sect. 5. Phaeodidymae.

Didymosphaeria Aucupariae Oudem. Rév. des Champ. II. p. 466. — In foliis Sorbi Aucupariae in Hollandia (= Sphaerella Aucupariae Plowr. ex Anglia).

— **fusispora** Penz. et Sacc. Malp. 1897. p. 395. — In culmis Bambusae in ins. Java.

— **epidermidis** (Fr.) Fuck. — var. **macrospora** Eliasson. Bih. K. Svenska Vet. Ak. Handl. XXII. 1897. Afd. III. n. 12. p. 10. — In ramis vivis Berberidis vulgaris in Suecia.

— **impar** Penz. et Sacc. Malp. 1897. p. 396. — In foliis morientibus Curculiginis latifoliae in ins. Java.

— **major** Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 130. — In ligno decort. Rhois 700.
glabrae in Kansas, Am. bor.

— **minutella** Penz. et Sacc. Malp. 1897. p. 396. — In culmis emort. Bambusae in ins. Java.

— **myrticola** Casali Malp. 1897. p. 85. — In ramis emort. Myrti communis in Italia.

— **rhoina** Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 130. — In ramulis decort. putridis Rhois glabrae in Kansas, Am. bor.

Massariella Spartii Casali Malp. 1897. p. 86. — In ramulis virid. Spartii juncei in Italia.

Amphisphaeria callicarpa Penz. et Sacc. Malp. 1897. p. 397. — In ligno putresc. 705.
in ins. Java.

— **Junci** Pat. Cat. rais. pl. cell. Tunisie p. 106. — In rhizomate Junci albi in Tunisia.

— **melantera** Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 278. — In cortice Quercus undulatae in Colorado, Am. bor.

— **obscura** Sacc. Malpighia XI. 1897. p. 50. — In ramis putridis in Italia.

— **salicicola** Allesch. Ber. Bayr. Bot. Ges. V. 1897. p. 13. — In ramulis corticatis Salicis Capreae in Bavaria merid.

— **separans** Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 130. — In ligno populino 710.
in Kansas, Am. bor.

Neopeckia pumila Penz. et Sacc. Malp. 1897. p. 396. — In culmis crassioribus in ins. Java.

Rhynchostoma rhytidosporum Penz. et Sacc. Malp. 1897. p. 408. — In ramis putridis in ins. Java.

Valsaria coloradensis Ell. et Ev. Americ. Natur. 1897. p. 342. — In cortice emortuo Negundinis aceroidis in Colorado, Am. bor.

— **Xanthoxyli** Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 280. — In Xanthoxylo Clava-Herculis in Louisiana, Am. bor.

Sect. 6. Phaeophragmiae.

Massaria Berberidis Oudem. Rev. des Champ. II. p. 285. — In ramis Berberidis 715.
vulgaris in Hollandia.

Rebentischia ulmicola Fautr. et Lamb. Rev. myc. 1897. p. 54. — In cortice vetust. Ulmi campestris in Gallia.

Leptosphaeria Arabidis Allesch. Ber. Bayr. Bot. Ges. V. 1897. p. 14. — In caulibus emort. Arabidis alpinae in Bavaria merid.

— **Baldingerae** Fautr. et Lamb. Rev. myc. 1897. p. 53. — Ad Baldingeram arundinaceam in Gallia.

— **crastophila** Sacc. f. **Tofieldiae** Sacc. Malpighia XI. 1897. p. 51. — In caulibus foliisque Tofieldiae calyculatae in Italia.

— **ettalensis** Allesch. Ber. Bayr. Bot. Ges. V. 1897. p. 13 — In caulibus emort. 720.
Laserpitii latifolii in Bavaria merid.

— **lichenicola** Zopf. Nov. Act. LXX. 1897. p. 160. fig. 48—51. — In thallo Solorinae croceae in Alpibus.

Leptosphaeria microspora Ell. et Ev. Bull. Torrey Bot. Cl. 1897. p. 461. — In caulibus emort. Lespedezae capitatae in Canada.

— **monticola** Ell. et Ev. Bull. Torrey Bot. Cl. 1897. p. 461. — In foliis et petiolis emort. Trifolii Kingii in Colorado, Am. bor.

— **Phaseolorum** Ell. et Ev. Americ. Natur. 1897. p. 341. — In sarmentis Phaseolorum in New Jersey, Am. bor.

— **primulana** Allesch. Ber. Bayr. Bot. Ges. V. 1897. p. 14. — In caulibus exsicc. 725.
Primulae elatioris in Franconia super. bavar.

— **rhoina** Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 131. — In ligno decort. Rhois glabrae in Kansas, Am. bor.

— **Vanhoeffeniana** Allesch. Bibl. Bot. Hf. 42. 1897. p. 47. — In foliis emort. Melandrii apetali et Saxifragae nivalis in Groenlandia.

Chaetosphaeria latitans Sacc. Malpighia XI. 1897. p. 51. — In cortice Fagi in Italia.

— **pusilla** Penz. et Sacc. Malp. 1897. p. 400. — In superficie atrata ligni putridi in ins. Java.

— **Silva-nigra** Penz. et Sacc. Malp. 1897. p. 400. — Intra et extra culmos emor- 730.
tuos Bambusae in ius. Java.

Melanomma conica P. Henn. Hedw. 1897. p. 228. — In ligno decorticato pr. Blumenau, Brasilia.

— **cupulata** Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 128. — In decorticata Salice in Washington, Am bor.

— **leptosphaerioides** Penz. et Sacc. Malp. 1897. p. 401. — In rhachibus putridis Palmarum in ins. Java.

— **mammiforme** Pat. Journ. de Bot. 1897. p. 368. — In cortice in Tonkin.

— **pulvis pyrius** (Pers.) Fuck. f. **Ulmi** Lamb. Rev. mycol. 1897. p. 54. — In cortice 735.
Ulmi in Gallia.

— **Trochus** Penz. et Sacc. Malp. 1897. p. 401. — In culmis emort. Bambusae in ins. Java.

Sporormia intermedia Awd. — var. **lagopina** Bres. Malpighia XI. 1897. p. 52. — In fimo Tetraonis Lagopi in Italia.

Melogramma Betulae Oud. et Destrée. Rev. des Champ. II. p. 320. — In ramis Betulae in Hollandia.

— **horridum** Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 134. — In Betula emortua in Canada.

Sect. 7. Hyalophragmiae.

Massarina macra Vestergr. Bot. Not. 1897. p. 257. — In ramis emort. cortic. 740.
Aceris platanoidis in Suecia.

Metasphaeria corticola (Fuck.) Sacc. f. **Rubi occidentalis** Vestergr. Bot. Not 1897. p. 260. — In sarmentis Rubi occidentalis horti bot. Upsaliensis.

— **rubicola** Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 279. — In sarmentis emortuis Rubi deliciosi, Am. bor.

— **seriata** Ell. et. Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 279. — In caulibus emortuis in Colorado, Am. bor.

— **tetraspora** Delacr. Bull. Soc. Myc. de Fr. 1897. p. 126. tab. X. fig. L. — In caule exsiccato Linariae in Gallia.

Sphaerulina Carestiae Sacc. Malpighia XI. 1897. p. 50. — In caulibus emortuis 745.
Betonicae officinalis in Italia.

Hypospila cordiana Ell. et Kels. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 208. — In fol. Cordiae collococcae in ins. St. Croix.

Saccardoella Berberidis Eliasson Bih. K. Svenska Vet. Ak. Handl. XXII. 1897. Afd. III. n. 12. p. 13. fig. 1. — In ramis aridis corticatis Berberidis vulgaris in Suecia.

Acanthostigma scleranthoides Penz. et Sacc. Malp. 1897. p. 404. — In ligno putri in ins. Java. — var. **Elettariae** l. c. in caule emort. Elettariae.

Zignoëlla acervata Penz. et Sacc. Malp. 1897. p. 403. — In cortice emortuo Elettariae in ins. Java.

— **calospora** Pat. Journ. de Bot. 1897. p. 242. — In thallo Castagneae chordariaeformis ad Gijon Hispaniae. 750.

— **eumorpha** Penz. et Sacc. Malp. 1897. p. 403. — In lignis putrescent. in ins. Java.

— (Zignoina) **interspersa** Penz. et Sacc. Malp. 1897. p. 403. — In cortice emortuo Elettariae in ins. Java.

— **fallax** Sacc. subsp. **Ulmi** Lamb. Rev. myc. 1897. p. 55. — In cortice Ulmi in Gallia.

— **omphalostoma** Penz. et Sacc. Malp. 1897. p. 403. — In cortice stipitis Livistonae oliviformis in ins. Java.

— (Zignoina) **spissiana** Lamb. et Fautr. Rev. myc. 1897. p. 56. — In cortice vetust. Ulmi campestris et suberosae in Gallia. 755.

Calospora platanoides Niessl f. **Sorbi** Roll. et Destrée in Destrée Supplém. etc. Ned. Kruidk. Arct. 1897. p. 236. — In Sorbo Aria in Hollandia.

Winteria oxyspora Penz. et Sacc. Malp. 1897. p. 402. — In culmis crassioribus Bambusae putresc. in ins. Java.

Hormosperma Penz. et Sacc. Malp. 1897. p. 402. — Perithecia superficialia, atra, globulosa, papillata, exigua, setulosa. Asci cylindracei, aparaphysati, suboctospori. Ascosporae cylindricae, moniliformes, typice 8-loculares, subhyalinae, loculis globoso-cuboideis, facile secedentibus.

— **pusillum** l. c. — In fragmentis ligneis putridis in ins. Java.

Sect. 8. Phaeodictyae.

Pleospora Abromeitiana P. Henn. Bibl. Bot. Hf. 42. 1897. p. 48. — In caulibus emort. Artemisiae borealis in Groenlandia. 760.

— **Berlesii** Oudem. Rév. des Champ. II. p. 345. c. fig. — In foliis Acori Calami in Hollandia.

— **Crandallii** Ell. et. Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 131. — In caulibus emort. Androsaces Chamaejasmes in Colorado, Am. bor.

— **findens** Ell. et Ev. Americ. Natur. 1897. p. 342. — In culmis emortuis Andropogonis virginici in Am. bor.

— **imperspicua** Pat. Cat. rais. pl. cell. Tunisie p. 108. — In ligno denudato Pini halepensis in Tunisia.

— **Juglandis** Ell. et. Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 279. — In ramulis emortuis Juglandis nigrae. 765.

— **leptosphaerioides** Allesch. Bibl. Bot. Hf. 42. 1897. p. 48. — In caulibus siccis Potentillae niveae var. prostratae in Groenlandia.

— **Maireana** Lamb. et Fautr. Rev. Mycol. 1897. p. 142. — In caulibus siccis Laserpitii gallici in Gallia.

— **Oligostachyae** Ell. et Ev. Americ. Natur. 1897. p. 342. — In foliis Boutelouae oligostachyae in Kansas, Am. bor.

— **sanseveriana** Delacr. Bull. Soc. Myc. de Fr. 1897. p. 126. tab. X. fig. M. — In folio emortuo Sanseveriae in civit. Congo.

— **Thymelaeae** Casali Malp. 1897. p. 87. — In ramulis emort. Thymelaeae hirsutae in Italia. 770.

Pyrenophora delicatula Vesterg. Jahresb. d. Wien. Kryptog. Tauschanst. 1897. p. 3. — In fol. emort. Cerastii tomentosi in hort. bot. Upsaliensi.

Teichospora infuscans Ell. et Ev. Bull. Torrey Bot. Cl. 1897. p. 459. — In ligno populneo in Kansas, Am. bor.

Teichospora lophidioides Fautr. et Lamb. Rev. myc. 1897. p. 55. — In cortice Populi fastigiatae in Gallia.

— **Nepetae** Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 127. — In caulibus emortuis Nepetae Catariae in Canada.

— **obducens** Fuck. f. **Laricis** Lamb. Rev. myc. 1897. p. 55. — In conis Laricis 775.
in Gallia.

— **Opuntiae** Ell. et Ev. Bull. Torrey Bot. Cl. 1897. p. 459. — In Opuntia arborescente emortua in Colorado, Am. bor.

— **populina** Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 278. — In ramulis decorticatis Populi moniliferae in Kansas, Am. bor.

— **strigosa** Ell. et Ev. Bull. Torrey Bot. Cl. 1897. p. 459. — In ramis emortuis Symphoricarpi in Colorado, Am. bor.

Pleosphaeria quercina Pat. Cat. rais. pl. cell. Tunisie p. 109. — In ligno Quercus Mirbeckii in Tunisia.

Cucurbitaria Astragali Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 127. — In caulibus 780.
emortuis Astragali spec. in Kansas, Am. Bor.

— **corylicola** Delacr. Bull. Soc. Myc. de Fr. 1897. p. 125. — In cortice Coryli Avellanae in Gallia.

— **minima** Ell. et Ev. Bull. Torrey Bot. Cl. 1897. p. 460. — In caulibus emortuis Artemisiae tridentatae in Colorado, Am. bor.

Fenestella microspora Delacr. Bull. Soc. Myc. de Fr. 1897. p. 124. tab. X. fig. H. — In cortice Coryli Avellanae in Gallia.

— **quercina** Ell et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 460. — In ramulis emortuis Quercus undulatae in Colorado, Am. bor.

Sect. 9. Hyalodictyae.

Catharinia genisticola Fautr. et Lamb. Rev. myc. 1897. p. 54. — In caulibus 785.
siccis Genistae tinctoriae in Gallia.

— **Rubi** Oudem. Rév. des Champ. II. p. 365. — In sarmentis Rubi in Hollandia.

— **Valdobbiae** Sacc. Malpighia XI. 1897. p. 54. — In ramis siccis Lonicerae nigrae in Italia.

Boerlagella Penz. et Sacc. Malp. 1897. p. 404. — Perithecia superficialia, globulosa, setosa, nigra, typica byssiseda. Asci elongati, 8 spori, paraphysati. Ascosporae elongatae, majusculae, pluriseptato-muriformes, hyalinae.

— **velutina** l. c. — In lignis putresc. in ins. Java.

— **laxa** l. c. p. 405. — In culmis putridis in ins. Java. 790.

Sect. 10. Scolecosporae.

Acerbia culmigena Penz. et Sacc. Malp. 1897. p. 405. — In culmis emort. Bambusae in ins. Java.

Linospora capillaris Penz. et Sacc. Malp. 1897. p. 409. — In foliis coriaceis emort. in ins. Java.

Ophiobolus javanicus Penz. et Sacc. Malp. 1897. p. 406. — In culmis emort. Bambusae in ins. Java.

— **Ingae** Allesch. Hedw. 1897. p. 235. — In foliis emortuis Ingae spec. in Brasilia.

Dilophia Magnoliae Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 131. — In ramulis 795.
emort. Magnoliae Fraseri in West Virginia, Am. bor.

Ophiochaeta Raciborskii Penz. et Sacc. Malp. 1897. p. 406. — In lignis putrid. in ins. Java.

Ceuthocarpon depokense Penz. et Sacc. Malp. 1897. p. 405. — In foliis coriaceis morientibus in ins. Java.

Ceuthocarpon tjibodense Penz. et Sacc. Malp. 1897. p. 405. — In foliis emort. Elettariae in ins. Java.

Ophioceras hystrix (Ces.) Sacc. — subsp. **tjibodense** Penz. et Sacc. Malp. 1897. p. 409. — In lignis putridis in ins. Java.

— **majusculum** Penz. et Sacc. Malp. 1897. p. 409. — In ramis corticatis putridis in ins. Java. 800.

Bactrosphaeria Penz. et Sacc. Malp. 1897. p. 407. — Perithecia superficialia, verticaliter elongato-cylindracea, sursum angulosa, verruculosa, membranaceo-carbonacea, nigra, ostiolo sulcato-radiato. Asci cylindracei, aparaphysati, 8-spori. Ascosporae bacillares, pluriseptatae, subhyalinae, ascum subaequantes.

— **asterostoma** l. c. — In cortice emort. Elettariae in ins. Java.

Leptosporella Penz. et Sacc. Malp. 1897. p. 406. — Perithecia superficialia, carbonacea, globosa, papillata, atra, glabra. Asci elongati, 8-spori. Ascosporae cylindrico-vermiculares, genuine vel spurie pluri-septatae, hyalinae.

— **gregaria** l. c. p. 407. — In ligno putri in Ins. Java.

— **sparsa** l. c. p. 407. — In ligno putri in ins. Java. 805.

Fam. 3. **Hypocreaceae** De Not.

Nectriella farinosa P. Henn. Hedw. 1897. p. 219. — Ad lignum pr. Blumenau, Brasilia.

— **miniata** P. Henn. Hedw. 1897. p. 219. — Ad cortices arborum pr. Blumenau, Brasilia.

— **Moelleri** P. Henn. Hedw. 1897. p. 219. — Ad cortices arborum pr. Blumenau, Brasilia.

Monographus macrosporus Schroet. Schles. Kryptog. Fl. III. 2. p. 477. — In petiolis Athyrii alpestris in Silesia.

Melanospora octaëdrica Pat. Cat. rais. pl. cell. Tunisie p. 109. — In foliis putridis Eucalypti in Tunisia. 810.

Nectria abnormis P. Henn. Hedw. 1897. p. 219. — Ad cortices arborum pr. Blumenau, Brasilia.

— **Bonii** Pat. Journ. de Bot. 1897. p. 369. — In culmis Bambusae in Tonkin.

— **Musae** Pat. Journ. de Bot. 1897. p. 369. — In radicibus putridis Musae in Tonkin.

— **tetraspora** Pat. Ann. Jard. Buitenzorg 1897. p. 124. — In fructibus putridis Diospyri in Java.

— **Westhoffiana** P. Henn. et Lindau. Jahresb. d. Westfälischen Prov. Ver. f. W. u. K. Bot. Sect. 1896/97. p. 194. — In charta bibula in institutis botanicis Monasteriae et Berolinae. 815.

Corallomyces Heinsenii P. Henn. Engl. Jahrb. XXIII. p. 538. tab. XIV. fig. 2. — In cortice in Usambara, Afr. or.

Hypocrea atrofusca P. Henn. Hedw. 1897. p. 220. — Ad truncos pr. Blumenau, Brasilia.

— **aurantio-cervina** Ell. et Ev. Bull. Torrey Bot. Cl. 1897. p. 458. — In cortice in Louisiana, Am. bor.

— **flava** P. Henn. Hedw. 1897. p. 220. — Ad cortices arborum pr. Blumenau, Brasilia.

— **flavidula** P. Henn. Hedw. 1897. p. 221. — Ad lignum decorticatum pr. Blumenau, Brasilia. 820.

— **membranacea** P. Henn. Hedw. 1897. p. 221. — Ad lignum corticatum pr. Blumenau, Brasilia.

Thyronectria sambucina Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 458. — In truncis emort. Sambuci in Colorado, Am. bor.

Stilbonectria tonquinensis Pat. Journ. de Bot. 1897. p. 369. — In cortice vetusto in Tonkin.

Calonectria cinnabarina P. Henn. Hedw. 1897. p. 220. — Ad cortices arborum pr. Blumenau, Brasilia.

Cordyceps Baumanniana P. Henn. Engl. Jahrb. XXIII. p. 539. tab. XIV. fig. 5. — In larva cujusdam lepidopt. in Togo, Afr. occ. 825.

— **brasiliensis** P. Henn. Hedw. 1897. p. 221. — In larva pr. Rio de Janeiro, Brasilia.

— **Engleriana** P. Henn. Engl. Jahrb. XXIII. p. 538. tab. XIV. fig. 3. — In aranea in Camerunia.

— **Glaziovii** P. Henn. Naturw. Wochenschr. 1896. p. 319. fig. 6. — In insectis. Rio de Janeiro, Brasiliae.

— **Mœlleri** P. Henn. Naturw. Wochenschr. 1896. p. 318. fig. 5. — In papilione pr. Blumenau, Brasilia.

— **submilitaris** P. Henn. Naturw. Wochenschr. 1896. p 319. fig. 4. — Ad Sphingem pr. Blumenau, Brasilia. 830.

— **Wittii** P. Henn. Engl. Jahrb. XXIII. p. 539. — In Mygale spec. in Ecuador.

Epichloë Bambusae Pat. Ann. Jard. Buitenzorg 1897. p. 125. — In foliis Bambusarum in Java.

— **Myosura** Pat. Journ. de Bot. 1897. p. 370. — In inflorescentiis Graminum in Tonkin.

Ustilaginoidea mossambicensis P. Henn. Engl. Jahrb. XXIII. p. 539. — In ovario Arundinellae spec. in Mozambique, Afr. or.

Hypocrella camerunensis P. Henn. Engl. Jahrb. XXIII. p. 540. — In ramis plantae scandentis (Combretaceae?) in Camerunia. 835.

— **Edwalliana** P. Henn. Hedw. 1897. p. 223. — In foliis Lauraceae indeterminatae in Brasilia.

— **Mölleriana** P. Henn. Hedw. 1897. p. 222. — Ad truncos Araceae cujusdam pr. Blumenau, Brasilia.

— **Pernettyae** Pat. Ann. Jard. Buitenzorg 1897. p. 125. — In foliis vivis Pernettyae repentis in Java.

Hypocreodendron P. Henn. Hedw. 1897. p. 223. — Stroma carnosum, truncatum fruticiformiter ramosum; perithecia parte superiori stromatis disciformi tantum immersa, subglobosa; asci haud conspicui; basidia ramosa; conidia bacillaria hyalina, continua.

— **sanguineum** P. Henn. l. c. — In rimis trunci in Argentina. 840.

Fam. 4. **Dothideaceae** Nke.

Phyllachora Anonaceae Rehm Hedw. 1897. p. 373. — In foliis Anonaceae cujusdam Brasilia.

— **Aspidospermatis** Rehm Hedw. 1897. p. 369. — In foliis Aspidospermatis Quebracho, Brasilia.

— **Bouteiouae** Rehm Hedw. 1897. p. 373. — In foliis Boutelouae curtipendulae var. aristatae, Argentina.

— **Caricis** (Fr.) Sacc. — var. **brasiliensis** Rehm Hedw. 1897. p. 373. — In foliis Cyperaceae cujusdam, Brasilia.

— **Chusqueae** P. Henn. et Lind. Hedw. 1897. p. 224. — In foliis Chusqueae spec. pr. Concepcion, Chile. 845.

— **Collaeae** Rehm Hedw. 1897. p. 369. — In foliis Collaeae argentinae, Argentina.

— **Cordobensis** Rehm Hedw. 1897. p. 374. — In foliis Gramineae cujusdam, Argentina.

— **dalbergiicola** P. Henn. Hedw. 1897. p. 224. — In foliis Dalbergiae spec. in Brasilia.

— **distinguenda** Rehm Hedw. 1897. p. 367. — In foliis vivis Myrtaceae cujusdam, Brasilia.

Montagnella Astrocaryae Rehm Hedw. 1897. p. 379. — In foliis Astrocaryae, Brasilia. 885.
— **Colletiae** P. Henn. et Lind. Hedw. 1897. p. 226. — In foliis Colletiae spinosae pr. Concepcion, Chile.
— **Fici** P. Henn. Hedw. 1897. p. 226. — In foliis Fici genuinae in Peruvia.
Homostegia diplocarpa Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 135. — In Distichlide maritima in Kansas, Am. bor.
— **rhoinum** Ell. et Ev. Erythea 1897. p. 5. — In fol. emort. Rhois integrifoliae in California.
Curreya rimosa Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 280. — In ligno Arctostaphyli tomentosae in California, Am. bor. 890.
— **sandvicensis** Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 135. — In foliis vivis Alphitoniae ponderosae in ins. Sandwic.
Ophiodothis rhaphidospora Rehm Hedw. 1897. p. 380. — In foliis Gramineae cujusdam, Brasilia.
— **Ulei** Rehm Hedw. 1897. p. 380. — In foliis Leguminosae cujusdam, Brasilia.

Fam. 5. **Microthyriaceae** Sacc.

Microthyrium Cetrariae Bres. Malpighia XI. 1897. p. 62. — In thallo Cetrariae islandicae in Italia.
Micropeltis Harmsiana P. Henn. Engl. Jahrb. XXIII. p. 540. — In foliis Deidamiae triphyllae in Camerunia. 895.
— **zingiberaceicola** P. Henn. Engl. Jahrb. XXIII. p. 540. — In foliis Zingiberaceae cujusdam in Camerunia.

Fam. 6. **Lophiostomaceae** Sacc.

Lophiosphaera rhodospora Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 278. — In cortice vetust. in Ohio, Am. bor.
— **zeicola** Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 279. — In culmis vetustis Zeae Maydis in Kansas, Am. bor.
Lophiotrema Fraxini Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 128. — In Fraxino viridi decorticata in Kansas, Am. bor.
— **incisum** Ell. et Ev. Bull. Torrey Bot. Cl. 1897. p. 460. — In sarmentis emortuis Ribis prostrati (?) in Colorado, Am bor. 900.
— **Oenotherae** Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 128. — In caulibus emortuis Oenotherae biennis in New Jersey, Am. bor.
Lophidium rude Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 129. — In ligno populino in Kansas, Am. bor.
— **trifidum** Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 129. — In decorticata Salice in Washington, Am. bor.

Fam. 7. **Hemihysteriaceae** Speg.

Hysterostomella Miconiae P. Henn. Hedw. 1897. p. 231. — In foliis Miconiae spec. in Brasilia.
Schneepia javanica Pat. Ann. Jard. Buitenzorg 1897. p. 122. — In foliis Nipae fruticantis in Java. 905.

Fam. 8. **Hysteriaceae** Cda.

Schizothyrium Aceris laurini Pat. Ann. Jard. Buitenzorg 1897. p. 123. — In foliis Aceris laurini in Java.
Lembosia decalvans Pat. Ann. Jard. Buitenzorg 1897. p. 122. — In foliis Pachygones zonatae in Jaya. — var. **Cocculi** l. c. — In foliis Cocculi in Java.
— **serpens** Pat. Ann. Jard. Buitenzorg 1897. p. 122. — In foliis filicis in Java.

Hysterium Negerianum P. Henn. et Lind. Hedw. 1897. p. 231. — In caulibus pr. Concepcion, Chile.

Gloniella ambigua Karst. — subsp. **anceps** Sacc. Malpighia XI. 1897. p. 42. — In ramis Rhododendri ferruginei pr. Riva-Valdobbia in Italia. 910.

Gloniopsis Ilicis E. Rostr. Bot. Tidsskr. 1897. p. 46. — In ramulis Ilicis Aquifolii in Dania.

Hysterographium incisum Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 462. — In ramulis emortuis Rhois aromaticae in Colorado, Am. bor.

— **Zizyphi** Pat. Cat. rais. pl. cell. Tunisie. 1897. p. 112. — In ligno denudato Zizyphi in Tunisia.

Hypoderma abietinum Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 463. — In ramulis decorticatis Abietis in Colorado, Am. bor.

Lophodermium Paeoniae Rehm Bot. Not. 1897. p. 259. — In caulibus aridis Paeoniae officinalis in Suecia. 915.

Acrospermum bignoniicola P. Henn. Hedw. 1897. p. 231. — In foliis Bignoniaceae cujusdam in Brasilia.

— **minutum** P. Henn. Hedw. 1897. p. 232. — In foliis Qualeae spec. in Brasilia.

— **urceolatum** Olson Bot. Gaz. XXIII. 1897. p. 371. tab. XXIX. — In foliis Selaginellae rupestris in Minnesota, Am. bor.

Discomyceteae Fr.

Sacc. Syll. VIII. p. 3, X. p. 1, XI. p. 391. Hedw. 1896, Rep. VII. p. XXXV. 1897, Rep. VIII. p. XXVIII.

Fam. 1. Helvellaceae Sw.

Verpa indigocola Oudem. Konink. Acad. van Wetensch. Amsterdam 1897. p. 89. — In caulibus et foliis Indigoferae tinctoriae putridis in Java.

Leptoglossum alabamense Underw. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 82. — In terra in Alabama, Am. bor. 920.

Fam. 2. Pezizaceae Fr.

Peziza praetervisa Bres. Malpighia XI. 1897. p. 28. — In terra carbonacea pr. Mollia di Valsesia in Italia.

Aleuria olivacea Boud. Bull. Soc. Myc. de Fr. 1897. p. 14. tab. III. fig. 1. — Ad terram apud Nice Galliae.

Otidea auriculariiformis P. Henn. Hedw. 1897. p. 232. — Ad lignum? pr. Rio de Janeiro, Brasilia.

— **olivacea** Bucholtz Verz. im Sommer 1896. in Mich. (Gouv. Moskau) ges. Pilze p. 23. — Ad truncos vetustos in Rossia.

— **subonotica** P. Henn. Hedw. 1897. p. 232. — In terra in Brasilia. 925.

Humaria Gollmeri P. Henn. Hedw. 1897. p. 233. — In fimo vaccino vetusto pr. Caracas, Venezuela.

— **obtusipila** Pat. Cat. rais. pl. cell. Tunisie p. 94. — Ad terram in silvis in Tunisia.

— **trachyderma** Ell. et Ev. Americ. Natur. 1897. p. 426. — In ligno dejecto in Nebraska, Am. bor.

Sarcoscypha alpina Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 281. — In terra in Colorado, Am. bor.

— **groenlandica** P. Henn. Bibl. Bot. Hf. 42. 1897. p. 44. — Inter Hypna in Groenlandia. 930.

Lachnea jaluitensis P. Henn. Notizbl. K. bot. Gart. u. Mus. 1897. p. 229. — Ad truncos, Marshall-Inseln.

— **Menieri** Boud. Bull. Soc. des sc. nat. de l'Ouest de la Fr. VII. 1897. p. 147. tab. 3. fig. 2. — In terra in Gallia.

Lachnea superans Boud. Bull. Soc. des sc. nat. de l'Ouest de la Fr. VII. 1897. p. 148. tab. 3. fig. 1. — In terra in Gallia.

Sclerotinia Johanssonii Starb. K. Sv. V. Ak. Bih. 1895. XXI, III, n. 5. — In Suecia.

Helotium castaneum P. Henn. Hedw. 1897. p. 233. — Ad ramos pr. Blumenau, Brasilia. 935.

— **Cuniculi** Boud. Bull. Soc. Mycol. de Fr. 1897. p. 16. tab. III. fig. 4. — Ad fimum cuniculorum in Gallia.

— **fulvum** Boud. Bull. Soc. Myc. de Fr. 1897. p. 16. tab. III. fig. 3. — Ad muscos minores in Gallia.

— **subturbinatum** P. Henn. Hedw. 1897. p. 233. — Ad ramos pr. Blumenau, Brasilia.

Phialea ampla Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 135. — In ligno putrido Salicis in Washington, Am. bor.

— **arenicola** Ell. et Ev. Americ. Natur. 1897. p. 426. — In terra araneosa in Delaware, Am. bor. 940.

— **minutula** Sacc. Malpighia XI. 1897. p. 30. — In caulibus emortuis Cirsii pr. Riva-Vald in Italia.

Mollisia Cytisi Pat. Cat. rais. pl. cell. Tunisie p. 98. — In ramis emortuis Cytisi triflori in Tunisia.

Tapesia tumefaciens Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 281. — In truncis Bigeloviae graveolentis in Colorado, Am bor.

Lachnella albolabra Ell. et Ev. Bull. Torrey Bot. Cl. 1897. p. 467. — In sarmentis emort. Ribis prostrati (?) in Colorado, Am. bor.

— **Symphoricarpi** Ell. et Ev. Bull. Torrey Bot. Cl. 1897. p. 467. — In ramis emort. Symphoricarpi in Colorado, Am. bor. 945.

Trichopeziza coarctata Ell. et Ev. Americ. Natur. 1897. p. 427. — In ramulis emortuis Vaccinii myrtilloidis in Washington, Am. bor.

Solenopezia Unedinis Pat. Cat. rais. pl. cell. Tunisie p. 97. — In ramulis emortuis Arbuti Unedinis in Tunisia.

Belonium Carestianum Sacc. Malpighia XI. 1897. p. 33. — Ad lignum Sorbi Aucupariae pr. Riva-Valsesia in Italia.

— **subflavum** Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 136. — In ligno Salicis in Washington, Am. bor.

Erinella cervina Ell. et Ev. Bull. Torrey Bot. Cl. 1897. p. 468. — In ramis decid. Betulae in Colorado, Am. bor. 950.

— ? **citrina** P. Henn. Hedw. 1897. p. 233. — In caulibus pr. Blumenau, Brasilia.

— **marginata** Pat. Ann. Jard. Buitenzorg 1897. p. 120. — In foliis coriaceis plant. indeterm. in Java.

Fam. 3. Ascobolaceae Boud.

Cubonia dentata Boud. Bull. Soc. Mycol. de Fr. 1897. p. 15. tab. III. f. 2. — In fimo cuniculorum et ad terram in nemoribus circa Parisios Galliae.

Fam. 4. Dermateaceae Fr.

Dermatea ficicola Pat. Journ. de Bot. 1897. p. 346. — In cortice Fici in Tonkin.

Cenangium alboatrum Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 136. — In ligno Castaneae vescae in West Virginia, Am. bor. 955.

— **alpinum** Ell. et. Ev. Bull. Torrey Bot. Cl. 1897. p. 468. — In ramulis decort. Abietis in Colorado, Am. bor.

— **aureum** Ell. et Ev. Bull. Torrey Bot. Cl. 1897. p. 468. — In truncis emort. Ceanothi velutini in Colorado, Am. bor.

— **fuscum** Bres. Malpighia XI. 1897. p. 34. — In ramis Abietis excelsae pr. Alagnadi Valsesia in Italia.

Cenangium trybiidioides Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 136. — In decorticata Salice in Washington, Am. bor.

Cenangella thujina Ell. et Barth. = **Patellea hysterioides** Ell. et Ev. 960.

Scleroderris abietina Ell. et Ev. Americ. Natur. 1897. p. 427. — In cortice Pini in Newfoundland.

Fam. 5. Bulgariaceae Fr.

Orbilia arctica Allesch. Bibl. Bot. Hf. 42. 1897. p. 44. — In caulibus foliisque Potentillae niveae f. prostratae in Groenlandia.

Bulgaria mexicana Ell. et Holw. Bot. Gaz. XXIV. 1897. p. 37. — In ligno in Mexico.

Sarcosoma camerunense P. Henn. Engl. Jahrb. XXIII. p. 537. tab. XIV. fig. 1. — Ad terram in Camerunia.

Calloria (?) **incarnata** Bres. Malpighia XI. 1897. p. 35. — In Hepaticis in Castagnetis pr. Varallo, Italia. 965.

Coryne microspora Ell. et. Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 282. — In ligno in Canada.

Holwaya tiliacea Ell. et Ev. Americ. Natur. 1897. p. 427. — In cortice Tiliae emortuae in Canada, Am. bor.

Fam. 6. Stictidaceae Fr.

Carestiella Bres. Malpighia XI. 1897. p. 36. — Ascomata immersa, immarginata, ceracea, ambitu subgregularia, concava; ascis clavatis, polysporis; sporidiis hyalinis, subfusoideo-acicularibus, pluriseptatis.

— **socia** Bres. l. c. — In ramis Populi Tremulae pr. Riva-Valsesia in Italia.

Cryptodiscus Andersoni Ell. et Ev. Bull. Torrey Bot. Cl. 1897. p. 469. — In stipitibus emort. Pteridis aquilinae in New Jersey, Am. bor. 970.

Stictis serpentaria Ell. et Ev. Bull. Torrey Bot. Cl. 1897. p. 469. — In Salice decorticat. in Washington, Am. bor.

Schizoxylon bicolor Ell. et Ev. Bull. Torrey Bot. Cl. 1897. p. 469. — In ligno nudo Salicis in Colorado, Am. bor.

— **microstomum** Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 136. — In caulibus Andromedae ligustrinae in New Jersey, Am. bor.

Melittosporium Lindavianum P. Henn. Hedw. 1897. p. 234. — In caulibus Adesmiae trijugae var. robustae in Argentina.

Fam. 7. Phacidiaceae Fr.

Phacidium Arctostaphyli Karst. f. **Rhododendri** Bres. Malpighia XI. 1897. p. 37. — In foliis Rhododendri ferruginei pr. Riva-Vald in Italia. 975.

Phaeophacidium P. Henn. et Lind. Hedw. 1897. p. 234. — Mycelium intercellulare; ascomata superficialia, submembranacea, pulvinato-applanata irregulariter laciniato-dehiscentia, atra; asci clavati, octospori, paraphysati; ascosporae oblongae, continuae, fusco-atrae.

— **Escalloniae** P. Henn. et Lind. l. c. — In foliis Escalloniae rubrae, Chile.

Fabraea abietina Sacc. Malpighia XI. 1897. p. 38. — In foliis Abietis pectinatae pr. Alagna-Valsesia in Italia.

— **implexa** Bres. et Carest. Malpighia XI. 1897. p. 38. — In foliis Lychnidis Flos-Jovis pr. Maggio in Italia.

Sphaeropezia Andromedae (Fr.) Rehm. — subsp. **Rhododendri** Sacc. Malpighia. 1897. p. 31. — In foliis Rhododendri ferruginei pr. Riva-Valsesia in Italia. 980.

Rhytisma Pieridis Pat. Journ. de Bot. 1897. p. 347. — In pag. super. foliorum Pieridis in Tonkin.

Fam. 8. **Patellariaceae** Fr.

Patinella coracina Bres. Malpighia XI. 1897. p. 40. — Ad lignum submersum in Italia.

Karschia impressa Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 470. — In truncis vivis Symphoricarpi in Colorado, Am. bor.

Rhymbocarpus punctiformis Zopf Nov. Act. LXX. 1897. p. 122. (cfr. Elenchus 1896. p. XXI.) — In thallo Rhicocarpi geographici in Alpibus.

Mycobilimbia Arnoldiana Zopf Nov. Act. LXX 1897. p. 156. fig. 44—47. — In 985. thallo Solorinae croceae in Alpibus.

Fam. 9. **Gymnoascaceae** Bar.

Taphrina pseudo-cerasus Shirai Bot. Mag. Tokyo. 1895. p. 161. — In foliis Pruni pseudo-cerasi in Japonia.

— **virginica** Seym. et Sad. Ber. Deutsch. Bot. Gesellsch. 1895. p. 275. — In foliis Ostryae virginicae in Am. bor.

Exoascus Janus Thomas Forstl. Naturw. Zeitschr. 1897. p. 312. — In Betula verrucosa ad Arosam Helvet.

Gymnoascus ossicola E. Rostr. Bot. Tidskr. 1897. p. 45. — In ossibus Rheae americanae in Dania.

Tuberoideae Vitt.

Sacc. Syll. VIII. p. 868, X. p. 80, XI. p. 441. Hedw. 1896. Rep. VII. p. XXXIX, Rep. VII. 1897. p. XXXIV.

Terfezia Aphroditis Chat. Bull. Soc. Bot. France 1897. p. 290. tab. IX. — In 990. insula Cypro.

— **Boudieri** Chat. — var. **pedunculata** Pat. Cat. rais. pl. cell. Tunisie p. 90. — In terra in Tunisia.

Celtidia Janse. Hypogaea ad radices. Asci 8 spori. — Sporae fuscae, 1 septatae, granulosae.

— **duplicispora** Janse. Ann. Jard. Buitenzorg XIV. 1896. p. 202. tab. XII. — In radicibus Celtidis in ins. Java.

Endogone Moelleri P. Henn. Hedw. 1897. p. 211. — In terra pr. Blumenau, Brasiliae.

— **pulvinata** P. Henn. Hedw. 1897. p. 212. — In terra pr. Caracas, Venezuela. 995.

Myxomyceteae Wallr.

Sacc. Syll. VII. p. 323, X. p. 83, XI. p. 462. Hedw. 1896. Rep. VII. p. XL, Rep. VII. 1897. p. XXXV.

Badhamia folicola Lister Journ. of Bot. 1897. p. 209. — In foliis deciduis in Anglia.

Didymium effusum (Lk.) Fr. — var. **tenue** Lister Journ. of Bot. 1897. p. 214. — In foliis deciduis in Anglia.

Comatricha Persoonii. Rost. — var. **fusca** Lister Journ. of Bot. 1897. p. 215. — In foliis emortuis in Anglia.

Trichia Botrytis. Pers. — var. **munda** Lister Journ. of Bot. 1897. p. 216. — In foliis emortius rarius in ramulis in Anglia.

Amylotrogus filiformis Roze Bull. Soc. Myc. de France 1897. p. 78. tab. VI. 1000. fig. 6, 7. — In amylo in Gallia.

— **lichenoides** Roze l. c. tab. VI. fig. 1, 2. — In amylo in Gallia.

— **vittiformis** Roze l. c. tab. VI. fig. 3—5. — In amylo in Gallia.

Vilmorinella Roze Bull. Soc. Myc. de France 1897. p. 89. tab. VII. — Plasmodium simplex, minutum, subsphaeroideum, cystam formans.

Vilmorinella Micrococcorum Roze l. c. — In muco Micrococcorum in Gallia.
Xanthochroa Roze nov. gen. aff. Amylotrogi. Bull. Soc. Myc. de Fr. 1897. p. 154. 1005.
— **Solani** Roze l. c. In cellulis tuberum Solani tuberosi.

Myxobacteriaceae Thaxt.

Sacc. Syll. XI. p. 460. Hedw. 1897. Rep. VII. p. XXXVI.

Chondromyces apiculatus Thaxt. Bot. Gaz. XXIII. 1897. p. 405. tab. XXX. fig. 1—15. — In fimo antiloparum in Liberia, Afr. occ.
— **erectus** (Schroet.) Thaxt. Bot. Gaz. XXIII. 1897. p. 407. = Cystobacter Schroet. Schles. Kryptogamenfl. III. 1. p. 170.
— **gracilipes** Thaxt. Bot. Gaz. XXIII. 1897. p. 406. tab. XXXI. fig. 20—24. — In fimo cuniculorum in America bor.
Myxococcus cirrhosus Thaxt. Bot. Gaz. XXIII. 1897. p. 408. tab. XXXI. 1010. fig. 25—27. — In fimo anserino in America bor.
— **cruentus** Thaxt. l. c. tab. XXXI. fig. 28—29. — In fimo vaccino in Am. bor.
— **macrosporus** Zukal. Ber. d. Deutsch. Bot. Ges. 1897. p. 551. Taf. XXVII. fig. 1—3. — In cortice Populi madefacto in Austria.
— **stipitatus** Thaxt. l. c. p. 408. tab. XXXI. fig. 30—33. — In fimo in Am. bor.

Sphaeropsideae (Lév.) Sacc.

Sacc. Syll. III. p. 1, X. p. 100, XI. p. 472. Hedw. 1896. Rep. VII. p. XL, Rep. VII. 1897. p. XXXVI.

Fam. 1. Sphaerioideae Sacc.

Sect. 1. Hyalosporae.

Phyllosticta Allescheri Syd. Hedw. 1897. p. (157) et in Jahrescat. d. Wien. Kryptog. Tauschanstalt 1897. p. 3. — In foliis adhuc vivis Ampelopsidis quinquefoliae pr. Berolinam Germaniae.
— **Alni-glutinosae** Syd. Hedw. 1897. p. (157). — In foliis vivis Alni-glutinosae 1015. pr. Berolinam Germaniae.
— **Ariaefoliae** Allesch. Hedw. 1897. p. (157). — In foliis vivis Spiraeae ariaefoliae pr. Berolinam Germaniae.
— **Arisari** Pat. Bull. Soc. Myc. de France. 1897. p. 212. — In foliis Arisari vulgaris in Tunisia.
— **Armeriae** Allesch. Bibl. Bot. Hf. 42. 1897. p. 49. — In foliis emort. Armeriae vulgaris var. sibiricae in Groenlandia.
— **Asteris** Bres. Hedw. 1897. p. (157). — In foliis vivis Asteris sinensis pr. Berolinam Germaniae.
— **austriaca** Sacc. Malpighia XI. 1897. p. 67. — In foliis languidis Doronici 1020. austriaci in Italia.
— **Buphthalmi** Allesch. Ber. Bayr. Bot. Ges. V. 1897. p. 16. — In foliis languid. Buphthalmi salicifolii in Bavaria merid.
— **Cardamines** Allesch. Bibl. Bot. Hf. 42. 1897. p. 49. — In foliis petiolisque emort. Cardamines bellidifoliae var. laxae in Groenlandia.
— **carpathica** Allesch. Hedw. 1897. p. (157). — In foliis Campanulae carpathicae pr. Berolinam Germaniae.
— **caulicola** Pat. Bull. Soc. Mycol. de France 1897. p. 213. — In caulibus vivis Asphodeli microcarpi in Algeria.
— **chilensis** Allesch. Hedw. 1897. p. 238. — In foliis Sisyrinchii pedunculati 1025. pr. Concepcion, Chile.

Phyllosticta Clusiae Allesch. Hedw. 1897. p. 237. — In foliis emortuis Clusiae spec. in Brasilia.

— **Cocoës** Allesch. Hedw. 1897. p. 237. — In foliis Cocoës spec. in Brasilia.

— **Cotoneastri** Allesch. Hedw. 1897. p. (158). — In foliis vivis Cotoneastri spec. pr. Berolinam Germaniae.

— **Cunninghami** Allesch. Hedw. 1897. p. (158). — In foliis Rhododendri Cunninghami pr. Berolinam Germaniae.

— **cydoniaecola** Allesch. Hedw. 1897. p. (158). — In foliis vivis Cydoniae japonicae 1030. pr. Berolinam Germaniae.

— **Dammarae** Pollacci Atti Ist. Bot. Pavia 2 ser. V. 1897. p. 6. extr. tab. VII. fig. 6, 7, 10. — In foliis vivis Dammarae Moorii in hort. bot. Ticinensi.

— **decussata** Syd. Hedw. 1897. p. (158). — In foliis vivis Phlogis decussatae pr. Berolinam Germaniae.

—? **Ericae** Allesch. Hedw. 1897. p. (158). — In foliis emortuis Ericae carneae pr. Berolinam Germaniae.

— **Eucalypti** Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 285. — In foliis Eucalypti in California, Am. bor.

— **eucalyptina** Pat. Cat. rais. pl. cell. Tunisie p. 114. — In foliis languescent. 1035. Eucalypti globuli in Tunisia.

— **Eupatorii** Allesch. Ber. Bayr. Bot. Ges. V. 1897. p. 15. — In foliis languid. Eupatorii cannabini in Bavaria merid.

— **extensa** Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 462 = Ph. Eucalypti Ell. et Ev. (non Thüm.)

— **fallax** Allesch. Hedw. 1897. p. (159). — In foliis vivis Campanulae alliariaefoliae pr. Berolinam Germaniae.

— **ficicola** Pat. Cat. rais. pl. cell. Tunisie p. 115. — In foliis languescent. Fici Caricae in Tunisia.

— **fimbriata** Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 286. — In foliis Arbuti 1040. Menziesii in Oregon, Am. bor.

— **gallicola** Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 285. — In gallis Rhytismatis Solidaginis in Colorado, Am. bor.

— **groenlandica** Allesch. Bibl. Bot. Hf. 42. 1897. p. 49. — In foliis emort. Saxifragae stellaris var. comosae, S. oppositifoliae et S. aizoidis in Groenlandia.

— **Heucherae** Ell. et Ev. Americ. Natur. 1897. p. 428. — In foliis Heucherae cylindricae in Idaho, Am. bor.

— **Hieracii** Allesch. Hedw. 1897. p. (159). — In foliis vivis Hieracii pseudocerinthes pr. Berolinam Germaniae.

— **Holosteae** Allesch. Ber. Bayr. Bot. Ges. V. 1897. p. 15. — In foliis emort. 1045. Stellariae Holosteae in Franconia super. bavar.

— **intermedia** Allesch. Hedw. 1897. p. (159). — In foliis vivis Clematidis rectae pr. Berolinam Germaniae.

— **Inulae** Allesch. Hedw. 1897. p. (159). — In foliis vivis Inulae britannicae pr. Berolinam Germaniae.

— **Kielmeyerae** Allesch. Hedw. 1897. p. 237. — In foliis languidis Kielmeyerae spec. in Brasilia.

— **Lafoensiae** Allesch. Hedw. 1897. p. 237. — In foliis vivis Lafoensiae spec. in Brasilia.

— **Lampsanae** Syd. Hedw. 1897. p. (159). — In foliis vivis Lampsanae communis 1050. pr. Berolinam Germaniae.

— **livida** Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 285. — In foliis Quercus Douglasii in California, Am. bor.

— **osteospora** Sacc. — var. **samaricola** Sacc. Malpighia XI. 1897. p. 67. — In samaris Fraxini excelsioris in Italia.

Phyllosticta Pentastemonis Cke. — var. **major** Allesch. Hedw. 1897. p. (159). — In foliis vivis Pentastemonis azurei pr. Berolinam Germaniae.

— **Potamogetonis** E. Rostr. Bot. Tidsskr. 1897. p. 48. — In fol. fluitant. Potamogetonis polygonifolii in Jütlandia.

— **Prosopidis** P. Henn. Hedw. 1897. p. 238. — In foliis vivis Prosopidis rusci- 1055.
foliae in Argentina.

— **Pterandrae** Allesch. Hedw. 1897. p. 237. — In foliis Pterandrae spec. in Brasilia.

— **pygmaea** Allesch. Bibl. Bot. Hf. 42. 1897. p. 49. — In foliis languesc. Ranunculi pygmaei in Groenlandia.

— **Pyrolae** Allesch. (= Depazea Pyrolae Ehrenb.?). Ber. Bayr. Bot. Ges. V. 1897. p. 15. — In foliis adhuc vivis Pyrolae rotundifoliae in Bavaria merid.

— **Qualeae** Allesch. Hedw. 1897. p. 238. — In foliis vivis Qualeae spec. in Brasilia.

— **Saxifragarum** Allesch. Bibl. Bot. Hf. 42. 1897. p. 49. — In foliis emort. Saxi- 1060.
fragae aizoidis in Groenlandia.

— **Scolymi** Pat. Cat. rais. pl. cell. Tunisie p. 115. — In foliis Scolymi hispanici in Tunisia.

— **Selaginellae** Sacc. Malpighia XI. 1897. 66. — In foliis Selaginellae helveticae in Italia.

— **Spaethiana** Allesch. et Syd. Hedw. 1897. p. (160). — In foliis vivis Caraganae arborescentis pr. Berolinam Germaniae.

— **sphaeropsispora** Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 286. — In foliis Solidaginis confinis in California, Am. bor.

— ? **Sydowiana** Bres. Hedw. 1897. p. (160). — In foliis emortuis Betulae albae 1065.
pr. Berolinam Germaniae.

— **Vaccinii** Earle. Bull. Torrey Bot. Cl. 1897. p. 31. — In fol. viv. Vaccinii arborei in Alabama, Am. bor.

— **Wislizeni** Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 285. — In foliis Quercus Wislizeni in California, Am. bor.

Phoma Abietis albae Allesch. Ber. Bayr. Bot. Ges. V. 1897. p. 16. — In squamis decidius Abietis albae in Franconia super. bavar.

— **Armeriae sibiricae** Allesch. Bibl. Bot. Hf. 42. 1897. p. 51. — In scapis emort. Armeriae vulgaris var. sibiricae in Groenlandia.

— **Armoraciae** Allesch. Hedw. 1897. p. (160). — In caulibus emortuis Cochleariae 1070.
Armoraciae pr. Berolinam Germaniae.

— **Arunci** Allesch. Hedw. 1897. p. (160). — In caulibus Spiraeae Arunci pr. Berolinam Germaniae.

— **californica** Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 286. — In caulibus emortuis Gentianae serratae in California, Am. bor.

— **Clematidis terniflorae** Allesch. Hedw. 1897. p. (160). In caulibus emortuis Clematidis terniflorae p. Berolinam Germaniae.

— **Cocoës** Allesch. Hedw. 1897. p. 239. — In foliis adhuc vivis Cocoës spec. in Brasilia.

— **Coffeae** Delacr. Bull. Soc. Myc. de Fr. 1897. p. 122. tab. X. fig. A. — In 1075.
ramulis emortuis Coffeae arabicae in ins. Réunion.

— **coriacea** Pat. Cat. rais. pl. cell. Tunisie p. 117. — In cortice Daphnes in Tunisia.

— **Decosteae** P. Henn. Hedw. 1897. p. 238. — In foliis emortuis Decosteae scandentis pr. Concepcion, Chile.

— **Deutziae** Allesch. Hedw. 1897. p. (160). — In ramulis emortuis Deutziae gracilis pr. Berolinam Germaniae.

— **Dryadis** Allesch. Bibl. Bot. Hf. 42. 1897. p. 50. — In pedunculis Dryadis octopetalae var. integrifoliae in Groenlandia.

Phoma Drygalskii Allesch. Bibl. Bot. Hf. 42. 1897. p. 51. — In foliis culmisque emort. Poae flexuosae in Groenlandia. 1080

— **dura** Sacc. Malpighia XI. 1897. p. 68. — In foliis emortuis Abietis pectinatae in Italia.

— **fraxinifolia** Allesch. Ber. Bayr. Bot. Ges. V. 1897. p. 16. — In ramulis exsicc. Aceris Negundinis in Bavaria merid.

— **Galeopsidis** Allesch. in Allesch. et Schnabl, Fg. bavar. No. 573. — In caulibus emortuis Galeopsidis Tetrahit? in Franconia super.

— **groenlandica** Allesch. Bibl. Bot. Hf. 42. 1897 p. 51. — In caulibus emort. Campanulae rotundifoliae in Groenlandia.

— **herbarum** West. — var. **Tulostomatis** Pat. Cat. rais. pl. cell. Tunisie p. 116. — In peridio Tulostomatis volvulati in Tunisia. — var. **Euphorbiae Guyonianae** Pat. l. c. — In caulibus siccis Euphorbiae Guyonianae. 1085.

— **inconstans** Sacc. Malpighia XI. 1897. p. 68. — In ramis emortuis Juniperi nanae in Italia.

— **Lapageriae** P. Henn. Hedw. 1897. p. 238. — In foliis Lapageriae pr. Concepcion, Chile.

— **neriicola** Pat. Cat. rais. pl. cell. Tunisie p. 117. — In foliis emort. Nerii Oleandri in Tunisia.

— **ossicola** E. Rostr. Bot. Tidsskr. 1897. p. 48. — In ossibus in Dania.

— **parasitica** Ell. et Ev. — var. **Taphrinae Pruni** Allesch. Ber. Bayr. Bot. Ges. V. 1897. p. 16. — Parasitica ad Taphrinam Pruni in Bavaria merid. 1090.

— **Parietariae** Allesch. Hedw. 1897. p. (160). — In caulibus siccis Parietariae officinalis pr. Berolinam Germaniae.

— **Phillyreae variabilis** Casali Malp. 1897. p. 87. — In foliis viv. Phyllireae variabilis in Italia.

— **Philodendroni** Bres. in Sydow, Mycotheca Marchica n. 3777. — In ramis Philodendroni amurensis p. Berolinam Germaniae.

— **potentillica** Allesch. Bibl. Bot. Hf. 42. 1897. p. 50. — In caulibus emort. Potentillae emarginatae in Groenlandia.

— **spuria** Vestergr. Jahrescat. d. Wien. Kryptog. Tauschanst. 1897. p. 4. — In caulibus sicc. Potentillae argenteae in Gotlandia. 1095.

— **stictica** B. et Br. — var. **fusicarpa** Sacc. Malpighia XI. 1897. p. 68. — In capsulis Buxi sempervirentis in Italia.

— **Thapsi** Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 286. — In caulibus emortuis Verbasci Thapsi in New Jersey, Am. bor.

— **Vanhöffeniana** Allesch. Bibl. Bot. Hf. 42. 1897. p. 50. — f. **Saxifragae rivularis** All. in caulibus foliisque emort. Saxifragae rivularis var. purpurascentis et fol. Saxifragae nivalis All. in caul. emort. Saxifragae nivalis in Groenlandia.

— **Zizyphi** Pat. Cat. rais. pl. cell. Tunisie p. 117. — In cortice Zizyphi in Tunisia.

Macrophoma acaciicola Pat. Cat. rais. pl. cell. Tunisie p. 118. — In phyllodiis Acaciae in Tunisia. 1100.

— **Araucariae** Delacr. Bull. Soc. Myc. de Fr. 1897. p. 105. tab. VIII. fig. B. — In foliis Araucariae imbricatae in Gallia.

— **Cheiranthi** Fr. f. **Petroselini** Sacc. Rev. myc. 1897. p. 54. — In foliis vivis Petroselini sativi in Gallia.

— **cylindrospora** (Desm.) Berl. et Vogl. — subsp. **Populi** Sacc. Rev. myc. 1897. p. 53. — In foliis Populi nigrae in Gallia.

— **Diospyri** Earle. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 30. — In fruct. putrid. Diospyri virginianae in Alabama, Am. bor.

— **nervicola** Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 286. — In nervis foliorum Quercus albae in Wisconsin, Am. bor. 1105.

Macrophoma Phyllerium Allesch. Ber. Bayr. Bot. Ges. V. 1897. p. 17. — In pag. super. folior. Aceris Pseudoplatani in Franconia super. bavar.

— **purpurascens** Pat. Cat. rais. pl. cell. Tunisie p. 118. — In foliis putridis Asphodeli in Tunisia.

Aposphaeria condensata Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 463. — In caulibus emort. Bigeloviae in Colorado, Am. bor.

— **Glaziovii** Allesch. Hedw. 1897. p. 239. — Ad Asterellam Glaziovii in foliis Myrtaceae cujusdam in Brasilia.

— **nucicola** Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 287. — In nucibus Caryae 1110. albae in New Jersey, Am. bor.

— **parasitica** Allesch. Ber. Bayr. Bot. Ges. V. 1897. p. 17. — Parasitica ad Taphrinam Betulae in fol. viv. Betul. verruc. in Bavaria merid.

Dendrophoma Carestiae Bres. Malpighia XI. 1897. p. 69. — In petiolis Aceris Pseudoplatani in Italia.

— **Symphoricarpi** Vestergr. Jahrescat. d. Wien. Kryptog. Tauschanst. 1897. p. 4. — In ramulis emort. Symphoricarpi racemosae ad Upsalam.

Plenodomus Erythrinae Oudem. Konink. Akad. van Wetensch. Amsterdam 1896. p. 227. c. fig. — In trunco Erythrinae javanicae in Java.

— **Gallarum** Oudem. Konink. Akad. van Wetensch. Amsterdam 1896. p. 227. — 1115. In superficie gallarum foliorum Quercus Roboris in Hollandia.

— **herbarum** Allesch. Ber. Bayr. Bot. Ges. V. 1897. p. 17. — In foliis putridis Convallariae majalis in Franconia super. bavar.

Sphaeronema veratrinum Sacc. Malpighia XI. 1897. p. 69. — In caulibus emortuis Veratri albi in Italia.

Asteroma Agyrothamniae Allesch. Hedw. 1897. p. 239. — In foliis vivis Agyrothamniae tricuspidatae pr. Concepcion, Chile.

— **Alni** Allesch. in Allescher et Schnabl, Fg. bavar. No. 577. — In foliis adhuc vivis Alni incanae in Bavaria.

— **ivaecolum** Ell. et Ev. Americ. Natur. 1897. p. 428. — In truncis Ivae xanthii- 1120. foliae in Colorado, Am. bor.

— **Lilii Martagonis** Allesch. Ber. Bayr. Bot. Ges. V. 1897. p. 17. — In pagina super. foliorum Lilii Martagonis in Bavaria merid.

— **Pseudacori** Allesch. Ber. Bayr. Bot. Ges. V. 1897. p. 18. — In foliis viv. et languid. Iridis Pseudacori in prov. Brandenburgia, Borussiae.

— **Senecionis** Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 287. — In foliis Senecionis Rawsonianae in California, Am. bor.

— **Tecomae** Allesch. Hedw. 1897. p. 239. — In foliis Tecomae spec. in Brasilia.

Cicinnobolus Taraxaci Eliasson Bih. K. Svenska Vet. Ak. Handl. XXII. 1897. 1125. Afd. III. n. 12. p. 15. fig. 2. — In mycelio Oidii erysiphoidis ad folia Taraxaci officinalis parasitans in Suecia.

Sirococcus Coniferarum Vestergr. Jahrescat. d. Wien. Kryptog. Tauschanst. 1897. p. 4. — In cortice truncorum Cupressi nutkaensis et Pini Strobi ad Upsalam.

— **pulcher** Sacc. Malpighia XI. 1897. p. 69. — In foliis languidis Ericae carneae in Italia.

Pyrenochaeta chaetomioides Sacc. Malpighia XI. 1897. p. 71. — In caulibus emortuis Sedi maximi in Italia.

— **graminis** Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 463. — In foliis emort. Chloris verticillatae in Kansas, Am. bor.

— **Rivini** Allesch. Hedw. 1897. p. (161). — In caulibus emortuis Falkariae Rivini 1130. pr. Berolinam Germaniae.

Vermicularia Dematium (Pers.) Fr. f. **Clematidis rectae** Allesch. Hedw. 1897. p. (161). — In caulibus Clematidis rectae pr. Berolinam Germaniae.

Vermicularia Dematium (Pers.) Fr. f. **Coryli putaminis** Sacc. Malpighia XI. 1897. p. 71. — In putaminibus Coryli Avellanae in Italia.

— **Geayana** Delacr. Bull. Soc. Myc. de Fr. 1897. p. 123. tab. X. fig. C. — Ad folii paginam superiorem Orchideae cujusdam in Venezuela.

— **herbarum** West. f. **Armoraciae** Allesch. Hedw. 1897. p. (161). — In caulibus emortuis Cochleariae Armoraciae pr. Berolinam Germaniae.

— **Saponariae** Allesch. Hedw. 1897. p. (161). — In caulibus exsiccatis Saponariae 1135. officinalis pr. Berolinam Germaniae.

— **Spaethiana** Allesch. Hedw. 1897. p. (161). — In caulibus emortuis Funkiae univittatae pr. Berolinam Germaniae.

Dothiorella fraxinicola Ell. et Ev. Proc. Ac. Philad. 1895. p. 431. — In ramis Fraxini spec., Am. bor.

— **Myricariae** Cke. et Mass. f. **germanica** Allesch. Hedw. 1897. p. (161). — In ramulis Myricariae germanicae pr. Berolinam Germaniae.

Placosphaeria Aristidae Allesch. Hedw. 1897. p. 240. — In foliis Aristidae pallentis in Chile.

— **Cordiae** Allesch. Hedw. 1897. p. 240. — In foliis emortuis Cordiae spec. in 1140. Brasilia.

— **Salvertiae** Allesch. Hedw. 1897. p. 240. — In foliis vivis Salvertiae spec. in Brasilia.

— **Smilacis** Allesch. Hedw. 1897. p. 240. — In foliis Smilacis spec. in Brasilia.

— **Vochysiae** Allesch. Hedw. 1897. p. 240. — Ad folia Vochysiae spec. in Brasilia.

Fusicoccum Persicae Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 287. — In ramulis emortuis Persicae vulgaris in Louisiana, Am. bor.

Cytisporella carnea Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 287. — In ramulis 1145. emortuis Castaneae in West Virginia, Am. bor.

— **Cerei** Pollacci Atti Ist. Bot. Pavia 2 ser. V. 1897. p. 5. extr. — In Cereo stellato in hort. bot. Ticinensi.

Cytispora Amorphae Ell. et Barth. Erythea 1897. p. 48. — In Amorpha fruticosa emort. in Kansas, Am. bor.

— **annularis** Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 288. — In cortice Fraxini americanae emortuae in South Dakota, Am. bor.

— **Elaeagni** Allesch. Hedw. 1897. p. (162). — In ramulis corticatis Elaeagni angustifolii pr. Berolinam Germaniae.

— **leucosticta** Ell. et Barth. Erythea 1897. p. 48. — In ramis emort. Pyri Mali 1150. in Kansas, Am. bor.

— **Maclurae** Ell. et Barth. Erythea 1897. p. 48. — In ramis emort. Maclurae aurantiacae in Kansas, Am. bor.

— **rhodocarpa** Sacc. Malpighia XI. 1897. p. 72. — In fructibus Rosae spec. in Italia.

— **sambucina** Ell. et Barth. Erythea 1897. p. 48. — In ramis emort. Sambuci canadensis, Am. bor.

— **tumulosa** Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 288. — In alabastris emortuis Magnoliae Fraseri in West Virginia, Am. bor.

Ceuthospora coffeicola Delacr. Bull. Soc. Myc. de Fr. 1897. p. 123. tab. X. fig. B. — 1155. In ramulis emortuis Coffeae arabicae in ins. Réunion.

— **minima** Delacr. Bull. Soc. Myc. de Fr. 1897. p. 107. tab. VIII. fig. C. — Ad folia Cattleyae amethystinae in Hollandia.

Sect. 2. **Phaeosporae.**

Sphaeropsis Ailanthi Ell. et Barth. Erythea 1897. p. 48. — In ramulis emort. Ailanthi glandulosae in Kansas, Am. bor.

Sphaeropsis Baccharidis Allesch. Hedw. 1897. p. 240. — In foliis vivis Baccharidis spec. pr. Concepcion, Chile.

— **Celtidis** Ell. et Ev. Americ. Natur. 1897. p. 428. — In ramulis emortuis Celtidis occidentalis in Kansas, Am. bor.

— **Comptoniae** Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 288. — In sarmentis 1160.
emortuis Comptoniae in New Jersey, Am. bor.

— **Ellisii** Sacc. var. **Abietis** Fautr. Rev. myc. 1897. p. 55. — In conis Abietis pectinatae in Gallia.

— **kilimandscharica** P. Henn. Engl. Jahrb. XXIII. 1897. p. 541. — In caulibus siccis Senecionis spec. ad montem Kilimandscharo.

— **Phlei** Ell. et Ev. Americ. Natur. 1897. p. 429. — In basi culmorum emortuorum Phlei pratensis in New Jersey, Am. bor.

— **Populi** Ell. et Barth. Erythea 1897. p. 49. — In ramulis emort. Populi moniliferae in Kansas, Am. bor.

— **typhicola** Fautr. et Lamb. Rev. myc. 1897. p. 55. — In foliis Typhae latifoliae 1165.
in Gallia.

— **ulmea** Ell. et Barth. Erythea 1897. p. 49. — In ramulis emort. Ulmi americanae in Kansas, Am. bor.

Coniothyrium Imbricariae Allesch. Ber. Bayr. Bot. Ges. V. 1897. p. 18. — In apothec. Imbricariae aspidotae in Bavaria merid.

— **lupulinum** Bres. Malpighia XI. 1897. p. 73. — In sarmentis Humuli Lupuli in Italia.

— **olivaceum** Bon. var. **Ononidis** Allesch. Ber. Bayr. Bot. Ges. V. 1897. p. 18. — In caulibus emort. Ononidis spinosae in Bavaria merid.

— **olympicum** Allesch. Hedw. 1897. p. (162) et Jahrescatal. d. Wien. kryptog. 1170.
Tauschanst. 1897. p. 3. — In foliis vivis Hellebori olympici pr. Berolinam Germaniae.

— **Ononidis** Pat. Cat. rais. pl. cell. Tunisie p. 119. — In caulibus et foliis siccis Ononidis in Tunisia.

— **Salaciae** Allesch. Hedw. 1897. p. 241. — Ad Asterinam Salaciae in foliis Salaciae spec. in Brasilia.

— **Smilacis** Pat. Cat. rais. pl. cell. Tunisie p. 119. — In caulibus Smilacis in Tunisia.

Chaetomella Sacchari Delacr. Bull. Soc. Myc. de Fr. 1897. p. 123. tab. X. fig. E. — In culmo exsiccato Sacchari officinalis in ins. Réunion.

Haplosporella cumulata Allesch. Ber. Bayr. Bot. Ges. V. 1897. p. 18. — In ramulis 1175.
deject. arboris frondos. indet. in Bavaria merid.

— **microspora** Ell. et Ev. Bull. Torrey Bot. Cl. 1897. p. 464. — In cortice emort. Quercus undulatae in Colorado, Am. bor.

Sect. 3. **Phaeodidymae.**

Diplodia Aristolochiae Bres. et Krieg. Hedw. 1897. p. 381. — In ramis Aristolochiae Siphonis pr. Koenigstein Germaniae.

— **Asterisci** Pat. Pat. rais. pl. cell. Tunisie p. 120. — In involucris Asterisci pygmaei in Tunisia.

— **Ceanothi** Ell. et Barth. Erythea 1897. p. 49. — In Ceanotho ovato emort. in Kansas, Am. bor.

— **celtidigena** Ell. et Barth. Erythea 1897. p. 49. — In ramulis emort. Celtidis 1180.
occidentalis in Kansas, Am. bor.

— **Gayii** Boy. et Jacz. var. **capsularum** Sacc. Malpighia XI. 1897. p. 73. — In capsulis Rutae graveolentis in Italia.

— **Hippophaearum** Bres. in Sydow, Mycoth. March. No. 3800. — In ramis Hippophaës rhamnoidis pr. Berolinam.

Diplodia Landolphiae P. Henn. Engl. Jahrb. XXIII. 1897. p. 541. — In foliis siccis Landolphiae Kirkii in ins. Sansibar.

— **macrospora** Earle Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 29. — In caulibus putrid. Zeae Maydis in Alabama, Am. bor.

— **Meliae** Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 288. — In ramulis emortuis 11 Meliae in Louisiana, Am. bor.

— **paraphysata** Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 288. — In cortice Tiliae in West Virginia, Am. bor.

— **Pruni** Ell. et Barth. Erythea 1897. p. 50. — In Pruno demissa in Kansas, Am. bor.

— **rhizogena** Ell. et Barth. Erythea 1897. p. 49. — In radice Fraxini viridis supra terram in Kansas, Am. bor.

— **Sydowiana** Allesch. Hedw. 1897. p. (162). — In ramulis emortuis Pruni japonicae pr. Berolinam Germaniae.

— **Thymelaeae** Pat. Cat. rais. pl. cell. Tunisie p. 120. — In Thymelaea hirsuta 11 in Tunisia.

— **Tulostomatis** Pat. Cat. rais. pl. cell. Tunisie p. 120. — In stipite Tulostomatis volvulati in Tunisia.

Microdiplodia Haplopappi Allesch. Hedw. 1897. p. 241. — In foliis Haplopappi spec. Chile.

Botryodiplodia betulina Ell. et Dearn. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 464. — In cortice Betulae in Canada.

— **Chamaeropis** Delacr. Bull. Soc. Myc. 1897. p. 123. tab. X. fig. D. — In rhachide folii Chamaeropis canariensis in Gallia merid.

— **Mirbeckii** Pat. Cat. rais. pl. cell. Tunisie pl. 121. — In ligno denudato Quer- 1195. cus Mirbeckii in Tunisia.

— **Musangae** P. Henn. Engl. Jahrb. XXIII. 1897. p. 541. — In petiolis et ramulis Musangae Smithii in Gabun, Afr. occ.

Sect. 4. **Hyalodidymae.**

Ascochyta Caricis Lamb. et Fautr. Rev. Mycol. 1897. p. 141. — In foliis Caricis maximae in Gallia.

— **crataegicola** Allesch. Ber. Bayr. Bot. Ges. V. 1897. p. 18. — In foliis emort. Crataegi Oxyacanthae in Franconia super. bavar.

— **Doronici** Allesch. Hedw. 1897. p. (162). — In foliis vivis Doronici caucasici pr. Berolinam Germaniae.

— **evonymicola** Allesch. Hedw. 1897. p. (162). — In foliis vivis Evonymi europaeae 1200. pr. Berolinam Germaniae.

— **Fraserae** Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 289. — In truncis Fraserae speciosae in Colorado, Am. bor.

— **Hanseni** Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 464. — In foliis Arbuti Menziesii in California.

— **Hyoscyami** Pat. Cat. rais. pl. cell. Tunisie p. 121. — In foliis languescent. Hyoscyami in Tunisia.

— **Plumbaginis** Sacc. in Sydow, Mycotheca Marchica n. 1885. — In foliis vivis Plumbaginis europaeae pr. Berolinam Germaniae.

— **pucciniophila** Starb. Bot. Centralbl. 1895. vol. 64. p. 382. — In foliis Polygoni 1205. amphibii in Suecia.

— **Silenes** Ell. et Ev. f. **Cerastii** Sacc. Malpighia XI. 1897. p. 74. — In foliis emortuis Cerastii arvensis in Italia.

— **Sophorae** Allesch. Hedw. 1897. p. (163). — In ramis Sophorae japonicae pr. Berolinam Germaniae.

Placosphaerella Pat. Cat. rais. pl. cell. Tunisie p. 121. — Stromata effusa, atra, intus distincte locellata. Sporulae ovatae, hyalinae, didymae, stipatae. P. Tragacanthae Pat. = Phyllachora Tr. Sacc.

Actinonema Actaeae Allesch. Ber. Bayer. Bot. Ges. V. 1897. p. 19. — In foliis viv. vel. languid. Actaeae spicatae in Bavaria merid.

— **Podagrariae** Allesch. Ber. Bayr. Bot. Ges. V. 1897. p. 19. — In foliis vivis 1210.
Aegopodii Podagrariae in Bavaria merid.

Darluca arcuata Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1895. XXII. p. 437. — In foliis Andropogonis spec. in Amer. bor.

Diplodina Caraganae Vestergr. Jahrescat d. Wien. kryptog. Tauschanst. 1897. p. 4. — In ramulis vivis Caraganae arborescentis in horto Upsaliensi.

— **Empetri** Sacc. Malpighia XI. 1897. p. 73. — In fructibus emortuis Empetri nigri in Italia.

— **Hyoscyami** Pat. Cat. rais. pl. cell. Tunisie p. 122. — In ramulis et fructibus Hyoscyami in Tunisia.

— **Smilacis** Pat. Cat. rais. pl. cell. Tunisie p. 122. — In foliis siccis Smilacis 1215.
in Tunisia.

Sect. 5. **Phaeophragmiae.**

Hendersonia cylindrospora Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 289. — In Umbelliferis in Colorado, Am. bor.

— **fructigena** Sacc. var. **Crataegi** Allesch. Ber. Bayr. Bot. Ges. V. 1897. p. 20. — In fructibus in arbore hiemem perlatis Crataegi Oxyacanthae in Bavaria merid.

— **Grossulariae** Oudem. Konink. Akad. van Wetensch. Amsterdam 1897. p. 88. — Ad Ribem Grossulariam in Hollandia.

— **septem-septata** Vestergr. Jahrescat. f. Wien. Kryptog. Tauschanst. 1897. p. 4. — In ramulis subvivis pedunculisque leguminum pendulis Caraganae arborescentis ad Upsaliam.

— **Vanhöffeniana** Allesch. Bibl. Bot. Hf. 42. 1897. p. 53. — In scapis emort. 1220.
Armeriae vulgaris var. sibiricae in Groenlandia.

Wojnowicia tenella Pat. Cat. rais. pl. cell. Tunisie p. 122. — In culmis putridis Graminarum in Tunisia.

Cryptostictis Eucalypti Pat. Cat. rais. pl. cell. Tunisie p. 123. — In foliis putridis Eucalypti in Tunisia.

Prosthemium palmatum Earle Bull. Torrey Bot. Cl. 1897. p. 31. — In ligno putrido in Alabama, Am. bor.

Sect. 6. **Hyalophragmiae..**

Staganospora Populi Ell. et Barth. Erythea 1897. p. 50. — In ramulis decortic. Populi moniliferae in Kansas, Am. bor.

— **utriculata** Allesch. Hedw. 1897. p. 241. — In foliis vaginisque Hierochloae 1225.
utriculatae pr. Concepcion, Chile.

Kellermannia Rumicis Fautr. et Lamb. Rev. Mycol. 1897. p. 141. — In caulibus Rumicis crispi in Gallia.

Sect. 7. **Dictyosporae.**

Camarosporium Chenopodii Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 289. — In caulibus emortuis Chenopodii in Colorado, Am. bor.

— **rosellinioides** Ell. et Ev. Bull. Torrey Bot. Cl. 1897. p. 464. — In ramis emortuis Bigeloviae vel Gutierreziae in Colorado, Am. bor.

— **vetustum** Ell. et Ev. Bull. Torrey Bot. Cl. 1897. p. 465. — In caulibus emort. Artemisiae borealis in Colorado, Am. bor.

Cytosporium Acaciae Pat. Cat. rais. pl. cell. Tunisie p. 124. — In ligno denudato putrido Acaciae in Tunisia. 1234

Dichomera Juglandis Ell. et Ev. Bull. Torrey Bot. Cl. 1897. p. 465. — In ramulis emort. Juglandis cinereae in Ohio, Am. bor.

Sect. 8. **Scolecosporae.**

Septoria alpicola Sacc. Malpighia XI. 1897. p. 76. — In foliis languidis Epilobii alpini in Italia.

— **angustifolia** Ell. et Ev. Bull. Torrey Bot. Cl. 1897. p. 465. — In foliis Kalmiae angustifoliae in New Jersey, Am. bor.

— **anomala** Sacc. et Fautr. Rev. myc. 1897. p. 55. — In foliis Pruni spinosae in Gallia.

— **arisaricola** Pat. Bull. Soc. Mycol. de France. 1897. p. 213. — In foliis vivis Arisari vulgaris in Tunisia. 1235.

— **Armeriae** Allesch. Bibl. Bot. Hf. 42. 1897. p. 52. — In foliis emort. Armeriae vulgaris var. sibiricae in Groenlandia.

— **Asphodeli ramosi** Pat. Cat. rais. pl. cell. Tunisie p. 124. — In caulibus emortuis Asphodeli ramosi in Tunisia.

— **Chrysanthemi** E. Rostr. Bot. Tidsskr. 1897. p. 48. — In foliis Chrysanthemi indici in calid. in Dania.

— **Clinopodii** Allesch. Ber. Bayr. Bot. Ges. V. 1897. p. 20. — In foliis adhuc vivis Clinopodii vulgaris in Bavaria merid.

— **Diospyri** Mc Alp. Proc. Linn. Soc. New South Wales 1897. p. 42. tab. II. fig. 18. — In foliis Diospyri cargilliae in Australia. 1240.

— **Drygalskii** P. Henn. Bibl. Bot. Hf. 42. 1897. p. 52. — In foliis caulibusque siccis Mertensiae maritimae in Groenlandia.

— **epicotylea** Sacc. Malpighia XI. 1897. p. 76. — In foliis cotyledoneis Aceris Pseudoplatani in Italia.

— **Fagoniae** Pat. Bull. Soc. Mycol. de France. 1897. p. 213. — In foliis Fagoniae creticae in Algeria.

— **Jussiaeae** Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 289. — In foliis Jussiaeae pilosae in Florida, Am. bor.

— **melanopsis** Pat. Cat. rais. pl. cell. Tunisie p. 125. — In foliis emortuis Vitis viniferae in Tunisia. 1245.

— **Myricae** Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 290. — In foliis Myricae in New Jersey, Am. bor.

— **neglecta** Earle Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 31. — In fol. viv. Quercus Phellos in Alabama, Am. bor.

— **Pyrethri** Bres. et. Krieg. Hedw. 1897. p. 381. — In foliis Pyrethri Parthenii pr. Koenigstein Germaniae.

— **Scolymi** Pass. var. **Carlinae** Sacc. Malpighia XI. 1897. p. 75. — In foliis Carlinae acaulis in Italia.

— **sigmoidea** Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 289. — In foliis et culmis Panici virgati in Jowa, Am. bor. 1250.

— **Symplori** Allesch. et P. Henn. Hedw. 1897. p. 242. — In foliis vivis Symploci spec. in Brasilia.

— **torminalis** Allesch. Ber. Bayr. Bot. Ges. V. 1897. p. 20. — In pagina infer. foliorum languid. Sorbi torminalis in Franconia super. bavar.

— **Ulmi** Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 289. — In foliis Ulmi fulvae et rhombifoliae in California et Canada.

— **Vanhöffenii** P. Henn. Bibl. Bot. Hf. 42. 1897. p. 52. — In foliis caulibusque emort. Plantaginis maritimae f. borealis in Groenlandia.

— **Zygophylli** Syd. in Mycoth. March. No. 4199. — In foliis vivis Zygophylli Fabaginis pr. Berolinam. 1255.

Septorella Allesch. Hedw. 1897. p. 241. — Peritheciis superficialibus, carbonaceis, opacis, nigris; sporulis anguste fusoideis, curvulis, guttulatis, hyalinis; basidiis caespitosis, brevibus.
— **Salaciae** Allesch. l. c. — In foliis Salaciae in Brasilia.
Phleospora Myrtacearum Allesch. Hedw. 1897. p. 242. — In foliis emortuis Myrtaceae cujusdam in Brasilia.
— **Sydowiana** Allesch. Hedw. 1897. p. (163). — In foliis vivis Clematidis Viticellae pr. Berolinam Germaniae.
Rhabdospora Cerridis Vestergr. Jahrescat. d. Wien. kryptog. Tauschanst. 1897. 1260.
p. 4. — In fol. exaridis pendulis Quercus Cerridis in hort. bot. Upsaliensi.
— **Hypochoeridis** Allesch. Hedw. 1897. p. (163). — In caulibus emortuis Hypochoeridis radicatae pr. Berolinam Germaniae.
— **Onobrychidis** Syd. Hedw. 1897. p. (163). — In caulibus Onobrychidis sativae pr. Berolinam Germaniae.
— **Punicae** Casali Malp. 1897. p. 88. — In ramis emort. Punicae Granati in Italia.
— **putaminis** Sacc. Malpighia XI. 1897. p. 76. — In putaminibus Coryli Avellanae in Italia.
— **Rubiae** Pat. Cat. rais. pl. cell. Tunisie p. 125. — In foliis siccis Rubiae in Tunisia. 1265.
Phlyctaena albocincta Ell. et Ev. Americ. Natur. 1897. p. 429. — In truncis emortuis Rhois Toxicodendri in New Jersey, Am. bor.
— **Jasiones** Bres. Hedw. 1897. p. 381. — In foliis exsiccatis Jasiones montanae pr. Koenigstein Germaniae.

Fam. 2. **Nectrioideae** Sacc.

Aschersonia Aleyrodis Webber. U. S. Dep. of Agric. Div. of Veg. Phys. and Path. 1897. Bull. n. 13. p. 20. — In Aleyrode Citri parasitans ad Citrum in Florida, Am. bor.
— **badia** Pat. Journ. de Bot. 1897. p. 370. — In foliis vivis Brassicae oleraceae in Tonkin.
— **Zenkeri** P. Henn. Engl. Jahrb. XXIII. p. 541. — In foliis in Camerunia. 1270.

Fam. 3. **Leptostromaceae** Sacc.

Leptothyrium parasiticum Pollacci Atti Ist. Bot. Pavia 2 ser. V. 1897. p. 4. extr. tab. VII. fig. 8, 9 a. — In caulibus vivis Cerei stellati et Cerei triangularis in horto botan. Ticinensi.
Melasmia Myrtacearum P. Henn. Hedw. 1897. p. 242. — In foliis vivis Myrtacearum variarum in Brasilia.
— **Sapindacearum** P. Henn. Hedw. 1897. p. 243. — In foliis Sapindaceae. Mexico.
Pirostoma Farnetianum Pollacci Atti Ist. bot. Pavia 2 ser. V. 1897. p. 5. extr. tab. VII. fig. 11, 15, 16. — In foliis vivis Pandani utilis in hort. bot. Ticinensi.
Crandallia Ell. et Sacc. Bull. Torrey Bot. Cl. 1897. p. 466. — Perithecia scutellata, 1275.
carbonaceo-membranacea, fere textura homogenea, non e cellulis radiantibus contexta, ostiolo centrali minuto; sporae bacillares, catenulatae.
— **juncicola** Ell. et Sacc. l. c. — In caulibus emort. Junci Drummondii in Colorado, Am. bor.

Fam. 4. **Excipulaceae** Sacc.

Excipula ilicola Allesch. Hedw. 1897. p. 242. — In foliis adhuc vivis Ilicis spec. in Brasilia.
Sporonema Camelliae Earle Bull. Torrey Bot. Cl. 1897. p. 32. — In fol. viv. Camelliae japonicae in Alabama, Am. bor.
— **Ilicis** Earle Bull. Torrey Bot. Cl. 1897. p. 32. — In fol. languid. Ilicis opacae in Alabama, Am. bor.

Schizothyrella borealis Ell. et Sacc. Americ. Natur. 1897. p. 429. — In ligno decorticato Fagi (?) in New York, Am. bor. 1280

— **Fraxini** Ell. et Ev. Bull. Torrey Bot. Cl. 1897. p. 465. — In foliis decid. Fraxini viridis in Kansas, Am. bor.

Ephelis pallida Pat. Journ. de Bot. 1897. p. 371. — In inflorescentiis Andropogonis acicularis in Tonkin.

Melanconieae (Berk.) Sacc.

Sacc. Syll. III. p. 696, X. p. 446, XI. p. 562. Hedw. 1896. Rep. VII. p. XLV, Rep. VII. 1897. p. XLVIII.

Hainesia Epilobii Eliasson Bih. K. Svenska Vet. Ak. Handl. XXII. 1897. Afd. III. n. 12. p. 16. — In foliis languescentibus Epilobii angustifolii in Suecia.

Gloeosporium alutaceum Sacc. Malpighia XI. 1897. p. 79. — In foliis languidis Ilicis Aquifolii in Italia.

— **Armeriae** Allesch. Bibl. Bot. Hf. 42. 1897. p. 53. — In scapis emort. Armeriae vulgaris var. sibiricae in Groenlandia. 1285.

— **Capreae** Allesch. Ber. Bayr. Bot. Ges. V. 1897. p. 20. — In foliis adhuc pendulis vel dejectis Salicis Capreae in Bavaria merid.

— **Chamaenerii** Allesch. Bibl. Bot. Hf. 42. 1897. p. 53. — In foliis emort. Chamaenerii latifolii in Groenlandia.

— **coffeanum** Delacr. Bull. Soc. Myc. de Fr. 1897. p. 110. tab. VIII. fig. E. — In foliis Coffeae arabicae in ins. Réunion.

— **Crotonis** Delacr. Bull. Soc. Myc. de Fr. 1897. p. 111. c. fig. — In foliis Crotonum in calidariis Parisiorum.

— **Eriogoni** Ell. et Ev. Bull. Torrey Bot. Cl. 1897. p. 466. — In Eriogono umbellato in Colorado, Am. bor. 1290.

— **Myrtilli** Allesch. Ber. Bayr. Bot. Ges. V. 1897. p. 21. — In foliis adhuc vivis vel languidis Vaccinii Myrtilli in Bavaria merid.

— **orthosporum** Sacc. Malpighia XI. 1897. p. 80. — In foliis languidis Ilicis Aquifolii in Italia.

— **Pedicularis lanatae** P. Henn. Bibl. Bot. Hf. 42. 1897. p. 53. — In foliis vivis et caulibus Pedicularis lanatae in Groenlandia.

— **Senecionis** Ell. et Ev. 1897. p. 290. — In foliis Senecionis aronicoidis in California, Am. bor.

— **Spinaciae** Ell. et Ev. Bull. Torrey Bot. Cl. 1897. p. 466. — In foliis Spinaciae oleraceae in Gallia. 1295.

— **Spiraeae** Bres. Hedw. 1897. p. 381. — In foliis Spiraeae opulifoliae pr. Prebischthor Saxoniae.

— **tiliaecolum** Allesch. Ber. Bayr. Bot. Ges. V. 1897. p. 20. — In foliis vivis Tiliae parvifoliae in Franconia super. bavar.

Trichodytes Klebahn Ber. d. Deutsch. Bot. Ges. 1897. p. 527. — Genus Melanconiearum aff. Gloeosporio vel Cylindrosporio.

— **Anemones** Kleb. l. c. Taf. XXVI. — In pilis glanduligeris Anemones nemorosae parasitans.

Myxosporium Corni Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 290. — In cortice Corni floridae emortuae in Michigan, Am. bor. 1300.

— **Juglandis** Allesch. Ber. Bayr. Bot. Ges. V. 1897. p. 21. — In ramulis emort. Juglandis regiae in Franconia super. bavar.

— **Mali** Bres. Hedw. 1897. p. 382. — In ramis aridis Piri Mali pr. Koenigstein Germaniae.

— **Spaethianum** Allesch. Hedw. 1897. p. (163). — Ad ramulos emortuos Aceris crispi pr. Berolinam Germaniae.

Agyrella Ell. et Ev. Bull. Torrey Bot. Cl. 1897. p. 470. — A genere Agyrio differt ascosporis linearibus pluriseptatis.

— **Bethelei** Ell. et Ev. l. c. — In truncis emort. Bigeloviae in Colorado, Am. bor. 1305.

Colletotrichum Anthurii Delacr. Bull. Soc. Myc. de Fr. 1897. p. 110. tab. VIII. fig. D. — In foliis Anthurii in calidariis Parisiorum.

— **Jussiaeae** Earle Bull. Torrey Bot. Cl. 1897. p. 29. — In fol. viv. Jussieaae decurrentis. In Alabama, Am. bor.

— **Primulae** Halst. Report of the Bot. Dep. New Jersey Agric. Coll. Exp. Stat. 1894. Trenton 1895. — In foliis vivis Primulae in Amer. bor.

— **solitarium** Ell. et Barth. Bull. Torrey Bot. Cl. 1897. p. 467. — In foliis Solidaginis radulae in Kansas, Am. bor.

— **trichellum** Fr. f. **Arisari** Pat. Cat. rais. pl. cell. Tunisie p. 127. — In foliis vivis Arisari vulgaris in Tunisia. 1310.

Melanconium arundinaceum Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 290. — In culmis emortuis Arundinariae in Louisiana, Am. bor.

— **hysteriopsis** Pat. Cat. rais. pl. cell. Tunisie p. 127. — In foliis languescent. Phragmitis in Tunisia.

Didymosporium rhoinum Ell. et Ev. Erythea 1897. p. 5. — In fol. Rhois integrifoliae in California.

Septomyxa Negundinis Allesch. Ber. Bayr. Bot. Ges. V. 1897. p. 22. — In ramulis emort. Aceris Negundinis in Bavaria merid.

Marsonia Baptisiae Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 291. — In foliis Baptisiae leucanthae in Jowa, Am. bor. 1315.

— **californica** Ell. et Ev. Americ. Natur. 1897. p. 429. — In foliis Juglandis californicae in California.

— **carnea** Vestergr. Jahrescat. d. Wien. kryptog. Tauschanst. 1897. p. 4. — In viv. Cytisi Laburni in hort. bot. Upsaliensi.

— **Clematidis** Allesch. Ber. Bayr. Bot. Ges. V. 1897. p. 29. — In foliis adhuc vivis Clematidis Vitalbae in Bavaria merid.

— **Secalis** Oudem. Konink. Akad. van Wentensch. Amsterdam 1897. p. 88. — In foliis Secalis cerealis in Hollandia.

Coryneum Negundinis Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 292. — In ramulis emortuis Negundinis aceroidis in Colorado, Am. bor. 1320.

— **pezizoideum** Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 292. — In cortice Salicis in Colorado, Am. bor.

— **Pistaciae** Pat. Cat. rais. pl. cell. Tunisie p. 128. — In foliis Pistaciae Lentisci in Tunisia.

— **sambucinum** Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 467. — In ramis emort. Sambuci in Colorado, Am. bor.

Pestalozzia Coryli Rostr. Bot. Tidskr. XIX. 1895. p. 211. — In foliis Coryli Avellanae in Dania.

— **flagellata** Earle Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 30. — In fol. viv. Quercus spec. in Alabama, Am. bor. 1325.

— **Juniperi** Rostr. Bot. Tidskr. XIX. 1893. p. 211. — In foliis Juniperi communi in Dania.

— **Lapageriae** P. Henn. Hedw. 1897. p. 243. — In foliis languidis Lapageriae roseae pr. Concepcion, Chile.

— **maculicola** Rostr. Bot. Tidskr. XIX. 1895. p. 211. — In foliis Ulmi montanae in Dania.

— **Rollandi** Fautr. Rev. Mycol. 1895. p. 71. — In acubus Pini Strobi in Gallia.

Cylindrosporium Celtidis Earle Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 29. — In fol. viv. Celtidis mississippiensis in Alabama, Am. bor. 1330.

— **Kelloggii** Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 291. — In foliis vivis Quercus Kelloggii in California, Am. bor.

Cylindrosporium Lupini Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 291. — In foliis Lupini cytisoidis et latifolii in California, Am. bor.

— **paludosum** Bandmann Sep.-Abdr. a. d. Jahresber. d. Schles. Ges. f. Vaterl. Cultur. Zoolog.-Bot. Sect. 1894. — In Germania.

— **spiraeicolum** Ell. et Ev. Americ. Natur. 1897. p. 429. — In foliis Spiraeae betulifoliae in Idaho, Am. bor.

— **Violae** Sacc. Malpighia XI. 1897. p. 80. — In foliis languidis Violae caninae 1335
in Italia.

Cryptosporium Phillyreae Pat. Cat. rais. pl. cell. Tunisie p. 127. — In foliis emortuis Phillyreae in Tunisia.

Hyphomyceteae (Mart.) Sacc.

Sacc. Syll. IV. p. 1, X. p. 510, XI. p. 586. Hedw. 1896. Rep. VII. p. XLVI, Rep. VII. 1897. p. L.

Fam. 1. Mucedineae Lk.

Chromosporium flavum Pat. Cat. rais. pl. cell. Tunisie p. 128. — In cortice et ligno Alni in Tunisia.

Clonostachys Theobromae Delacr. Bull. Soc. Myc. de Fr. 1897. p. 114. tab. IX. fig. A. — In fructibus Theobromae Cacao in Columbia.

Oospora Abietum Oudem. Konink. Ak. van Wetensch. Amsterdam 1896. p. 226. c. fig. — In acubus Abietum in Hollandia.

— **Alquieri** Delacr. Bull. Soc. Myc. de Fr. 1897. p. 117. — In fructibus Musae 1340
in civit. Congo.

— **Betae** Delacr. Bull. Soc. Myc. de Fr. 1897. p. 116. tab. IX. fig. E. — In tuberibus putridis Betae in Gallia.

— **heterospora** Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 470. — In Xylaria polymorpha parasitans in Missouri, Am. bor.

— **Opoixi** Delacr. Bull. Soc. Myc. de Fr. 1897. p. 121. tab. IX. fig. G. — In foliis exsiccatis Zygopetali Mackayii in calidariis Parisiorum.

— **Verbasci** P. Rostr. Bot. Tidsskr. 1897. p. 52. — In inflorescentiis Verbasci speciosi in Dania.

Fusidium Melampyri E. Rostr. Bot. Tidsskr. 1897. p. 49. — In parte inferiore 1345
fol. Melampyri silvatici in Dania.

Monilia Acremonium Delacr. Bull. Soc. Myc. de Fr. 1897. p. 114. tab. IX. fig. C. — In charta putrida in Gallia.

— **fungicola** Ell. et Barth. Erythea 1897. p. 50. — In peridio Lycoperdi gigantei in Kansas, Am. bor.

— **penicillioides** Delacr. Bull. Soc. Myc. de Fr. 1897. p. 114. tab. IX. fig. B. — In Gryllo campestri mortuo in Gallia.

Oidium Cyparissiae Syd. Hedw. 1897. p. (163). — In fructibus vivis Euphorbiae Cyparissiae pr. Berolinam Germaniae.

— **Oxalidis** Mc Alp. Roy. Soc. Victoria. XXI. 1995. — In foliis Oxalidis corni- 1350
culatae in Nova Hollandia.

Aspergillus brunneo-virens Delacr. Bull. Soc. Myc. de Fr. 1897. p. 120. c. fig. — Inter cotyledones seminis Arachidis hypogaeae torrefactae.

— **olivaceus** Delacr. Bull. Soc. Myc. de Fr. 1897. p. 118. c. fig. — In sinubus Cotyledonum seminis Theobromae Cacao in Columbia.

Sporotrichum niveum Allesch. et P. Henn. Hedw. 1897. p. 243. — Ad Hymenophyllum Bridgesii, Chile.

Monosporium Galanthi Oudem. Konink. Ak. van Wetensch. Amsterdam 1897. p. 462. c. fig. — In superficie sclerotiorum Sclerotiniae Galanthi in Hollandia.

Botrytis (Phymatotrichum) **Paeoniae** Oudem. Konink. Ak. van Wetensch. Amsterdam 1897. p. 464. c. fig. — In Paeoniis vivis in Hollandia. 1355.

— **papyrigena** Ell. et Barth. Erythea 1897. p. 50. – In charta vetusta in Kansas, Am. bor.

Ovularia bullata Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. d. 471. — In foliis Stachydis bullatae in California, Am. bor.

— **Gei** Eliasson Bih. K. Svenska Vet. Ak. Handl. XXII. 1897. Afd. III. p. 18. fig. 5. — In foliis vivis Gei urbani in Suecia.

— (?) **globifera** Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 471. — In foliis Lupini Stiveri in California, Am. bor.

— **rhamnigena** Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 471. — In foliis Rhamni tomentellae in Oregon, Am. bor. 1360.

— **Rumicis** Eliasson Bih. K. Svenska Vet. Ak. Handl. XXII. 1897. Afd. III. n. 12. p. 18. fig. 6. — In foliis vivis Rumicis crispi in Suecia.

Sepedonium tuberculiferum Ell. et Ev. Americ. Natur. 1897. p. 430. — Parasiticum in Peziza hemisphaerica et P. fusicarpa in Virginia in Am. bor.

Acrostalagmus penicillioides Bandmann Sep.-Abdr. a. d. Jahresber. d. Schles. Ges. f. Vaterl. Cultur. Zool.-Bot. Sect. 1894. — In Germania.

Arthrobotrys chilensis Allesch. et P. Henn. Hedw. 1897. p. 243. — In foliis Viciae nigrescentis in Chile.

Didymaria aquatica Starb. Bot. Centralbl. 1895. vol. 64. p. 382. — In foliis Alismatis Plantaginis in Suecia. 1365.

— **Symphoricarpi** Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 471. — In foliis Symphoricarpi in California, Am. bor.

Ramularia Anchusae officinalis Eliasson Bih. K. Svenska Vet. Ak. Handl. XXII. 1897. Afd. III. n. 12. p. 19. — In foliis vivis Anchusae officinalis in Suecia.

— **beticola** Fautr. et Lamb. Rev. myc. 1897. p. 54. — In foliis Betae Rapae in Gallia.

— **Buniadis** Vestergr. Jahrescat. d. Wien. Kryptog. Tauschanst. 1897. p. 4. — In fol. viv. Buniadis orientalis prope Upsalam.

— **Buphthalmi** Allesch. Ber. Bayr. Bot. Ges. V. 1897. p. 22. — In foliis adhuc vivis vel languesc. Buphthalmi salicifolii in Bavaria merid. 1370.

— **Circaeae** (Schroet. sub Cylindrospora). Schles. Kryptog. Fl. III., 2 p. 487. — In pagina inferiore foliorum Circaeae in Silesia.

— **Erodii** Bres. Hedw. 1897. p. 382. — In foliis Erodii Cicutari pr. Koenigstein Germaniae.

— **Helianthi** Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 472. — In foliis Helianthi exilis in California, Am. bor.

— **Hellebori** Fuck. var. **nigricans** Massal. Bull. Soc. Bot. Ital. 1897. p. 30. — In pag. infer. foliorum languid. Hellebori foetidi in Italia super.

— **Levistici** (Schroet. sub Cylindrospora). Schles. Kryptog. Fl. III., 2 p. 488. — In pagina inferiore foliorum Levistici officinalis in Silesia. 1375.

— **Lophanti** Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 472. — In foliis Lophanthi scrophulariifolii in California, Am. bor.

— **macularis** (Schroet. sub Cylindrospora). Schles. Kryptog. Fl. III., 2 p. 492. — In pagina inferiore foliorum Chenopodii Boni Henrici in Silesia.

— **Polygalae** (Schroet. sub. Cylindrospora). Schles. Kryptog. Fl. III., 2. p. 486. — In pagina inferiore foliorum Polygalae in Silesia.

— **Rapae** Pim Journ. of Bot. 1897. p. 58. — In fol. Brassicae Rapae in Anglia.

— **Rollandi** Fautr. Rev. myc. 1897. p. 54. — In foliis Iridis Pseudacori in Gallia. 1380.

— **Saxifragae** (Schroet. sub. Cylindrospora). Schles. Kryptog. Fl. III., 2. p. 487. — In foliis Saxifragae granulatae in Silesia.

— **Thesii** (Schroet. sub. Cylindrospora). Schles. Kryptog. Fl. III., 2. p. 492. — In pagina inferiore foliorum Thesii in Silesia.

Cercosporella Helianthellae Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 473. — In foliis Helianthellae quinquenervis in Colorado, Am. bor.

— **tamicola** Fautr. et Lamb. Rev. mycol. 1897. p. 53. — In foliis Tami communis in Gallia.

Fusoma Galanthi Oudem. Konink. Akad. van Wetensch. Amsterdam 1897. 13
p. 462. c. fig. — In bulbis Galanthi nivalis in Hollandia.

Fam. 2. Dematieae Fr.

Coniosporium blumenaviense Allesch. Hedw. 1897. p. 243. — In lignis putridis pr. Blumenau, Brasilia.

— **nitidum** Karst. var. **sordarioides** Sacc. Malpighia XI. 1897. p. 82. — In foliis vivis Prunellae vulgaris in Italia.

Torula erumpens Ell. et Ev. Americ. Natur. 1897. p. 430. — In ligno decorticato putrido in Colorado, Am. bor.

— **occulta** Ell. et Barth. Erythea 1897. p. 50. — In ligno Ulmi putr. in Kansas, Am. bor.

Hormiscium antiquum Sacc. var. **Phoenicis** Pat. Cat. rais. pl. cell. Tunisie 1390.
p. 131. — In petiolis putridis Phoenicis in Tunisia.

— **Bussardi** Delacr. Bull. Soc. Myc. de Fr. 1897. p. 116. tab. IX. fig. D. — In tuberculis Solani tuberosi in solutione acidi sulfurici 0,5 % immersis in Gallia.

Campsotrichum Tetracerae Allesch. Hedw. 1897. p. 244. — In foliis Tetracerae spec. in Brasilia.

Allescheriella P. Henn. Hedw. 1897. p. 244. — Hyphae repentes, septatae, ramosae, hyalinae subflavescentes; conidia apice ramulorum oriunda, singularia, continua, subglobosa, ovoidea v. oblonga laete colorata. Monotosporae et Sporoglaenae Sacc. affin.

— **uredinoides** P. Henn. l. c. — In muscis corticibusque pr. Blumenau, Brasilia.

Hermodendron Hordei Bruhne in Zopf Beitr. IV. 1894. p. 1. c. tab. — In foliis 1395.
vivis Hordei vulgaris in Germania.

Dicoccum Glaziovii Allesch. Hedw. 1897. p. 244. — In foliis emortuis Anacardii spec. in Brasilia.

Fusicladium Betulae Aderh. Centralbl. f. Bact. u. Parasitk. II. Abth. Bd. II. p. 57. — In foliis Betulae albae et B. pubescentis in Germania.

— **depressum** (B. et Br.) Sacc. f. **Petroselini** Sacc. Rev. myc. 1897. p. 53. — In foliis vivis Petroselini sativi in Gallia.

— **Fagopyri** Oudem. Konink. Akad. van Wetensch. 1897. p. 89. — In foliis Fagopyri in Hollandia.

— **Fraxini** Aderh. Hedw. 1897. p. 83. (ex errore F. Tremulae). — In foliis Fraxini 1400.
excelsioris in Germania.

Scolecotrichum Cardui Schroet. Schles. Kryptog. Fl. III.. 2 p. 497. — In pagina inferiore foliorum Cardui Personatae in Silesia.

Cladosporium aromaticum Ell. et Ev. Proc. Philad. 1895. p. 439. — In foliis Rhois aromaticae, Amer. bor.

— **Fusicladium** Sacc. Malpighia XI. 1897. p. 83. — In foliis languidis Salicis incanae in Italia.

— **herbarum** (Pers.) Link. — var. **Vincetoxici** Allesch. Hedw. 1897. p. (163). — In caulibus emortuis Vincetoxici purpurascentis pr. Berolinam Germaniae.

— **Menispermi** Allesch. Hedw. 1895. p. 220. — In foliis Menispermi canadensis 1405.
in Bavaria.

Clasterosporium pulvinatum Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 473. — In truncis emort. Bigeloviae vel Gutierreziae in Colorado, Am. bor.

— **sigmoideum** Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 472. — In ramulis emort. Castaneae in West Virginia, Am. bor.

Septonema arctica Allesch. Bibl. Bot. Hf. 42. 1897. p. 54. — In foliis emort. Cassiopes tetragonae in Groenlandia.

Helminthosporium conspicuum Mc Alp. Proc. Linn. Soc. New South Wales 1897. p. 40. tab. I. fig. 10—11. — In foliis plantae ignotae in Australia.

— **Iberidis** Pollacci Atti Ist. Bot. Pavia 2 ser. V. 1897. p. 3. extr. tab. VII. 1410.
fig. 18—20. — In foliis vivis Iberidis in horto Botan. Ticinensi.

— **Lunariae** Pollacci Atti Ist. Bot. Pavia 2 ser. V. 1897. p. 7. extr. tab. VII. fig. 12—14. — In foliis vivis Lunariae biennis in hort. Botan. Ticinensi.

— **Resinae** Bres. Malpighia XI. 1897. p. 84. — In resina Laricis et Abietis in Italia bor.

— **Tapurae** Allesch. Hedw. 1897. p. 245. — In foliis Tapurae spec. in Brasilia.

— **Tomato** Ell. et Barthol. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 473. — In fructibus decid. Solani Lycopersici in Kansas, Am. bor.

Negeriella P. Henn. Hedw. 1897. p. 245. — Stromata filiformia, rigida, lateraliter 1415.
ramosa, e hyphis atrofuscis septatis ramosisque composita; conidia apicibus ramorum singularia, subfusoidea, pluriseptata, colorata. Helminthosporio affinis.

— **chilensis** P. Henn. l. c. — In ramis emortuis Eugeniae spec. in Chile.

Brachysporium Pisi Oudem. Konink. Akad. van Wetensch. Amsterdam 1897. p. 87. c. fig. — In plantis junior. Pisi sativi in Hollandia.

Cercospora Coleosanthi Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 474 — In Coleosantho californico in California.

— **Eriogoni** Ell. et Ev. Erythea 1897. p. 6. — In fol. Eriogoni mollis in California.

— **Gayophyti** Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 474. — In Gayophyto 1420.
diffuso in California.

— **Hyptidis** Ell. et Ev. Erythea 1897. p. 5. — In Hyptidis spec. in California.

— **incarnata** Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 475. — In foliis Asclepiadis incarnatae in Ohio, Am. bor.

— **macrochaeta** Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 473. — In foliis Quercus chrysolepis in California, Am. bor.

— **maculans** Pat. Cat. rais. pl. cell. Tunisie p. 132. — In fructibus Asclepiadaceae cujusdam in Tunisia.

— **Stachydis** Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 474. — In Stachyde palustri 1425.
in Jowa, Am. bor.

— **Tragopogonis** Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 474. — In foliis Tragopogonis porrifolii in Missouri, Am. bor.

Heterosporium groenlandicum Allesch. Bibl. Bot. Hf. 42. 1897. p. 54. — In foliis emort. Papaveris nudicaulis in Groenlandia.

— **Proteus** Starb. Bot. Centralbl. 64. p. 382. — In foliis Quercis in Suecia.

— **Sambuci** Earle Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 30. — In ramis vetustis Sambuci in Alabama, Am. bor.

Sporodesmium Sydowianum Allesch. Hedw. 1897. p. (164) et in Jahrescat. d. Wien. 1430
Kryptog. Tauschanstalt 1897. p. 3. — In caulibus emortuis Sisymbrii latifolii pr. Berolinam Germaniae.

Stigmella Crataegi Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 475. — In foliis Crataegi parvifoliae in New Jersey, Am. bor.

Macrosporium congestum Bres. Malpighia XI. 1897. p. 85. — In caulibus Dianthi Caryophylli in Italia.

— **Fici** Ell. et Kelsey. Americ. Natur. 1897. p. 430. — In foliis Fici elasticae in Ohio, Am. bor.

— **Kriegerianum** Bres. Hedw. 1897. p. 382. — In foliis Mulgedii alpini ad »Arber« in silva bohemica.

Macrosporium Malvae vulgaris Eliasson Bih. K. Svenska Vet. Ak. Handl. XXII. 1897. Afd. III. n. 12. p. 18. fig. 4. — In foliis vivis Malvae vulgaris in Suecia. 1435.

— **negundinicolum** Ell. et Barth. Erythea 1897. p. 50. — In foliis viv. Negundinis aceroidis in Kansas, Am. bor.

— **Violae** Pollacci Atti Ist. Bot. Pavia 2 ser. V. 1897. p. 2. extr. tab. VII. fig. 1—5. — In foliis vivis Violae odoratae in hort. bot. Ticinensi.

Helicosporium pilosum Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 476. — In ligno deciduo in Louisiana, Am. bor.

Fam. 3. **Stilbeae** Fr.

Stilbum polycephalum Pat. Journ. de Bot. 1897. p. 371. — In cortice vetusto in Tonkin.

Isaria acicularis Pat. Journ. de Bot. 1897. p. 372. — In fimo anatum in Tonkin. 1440.

Sporocybe violacea Pat. Bull. Soc. Mycol. de France 1897. p. 215. — In caulibus herbarum in Tunisia.

Stilbothamnium P. Henn. Engl. Jahrb. XXIII. 1897. p. 542. — Stroma carnosum, cylindraceum, racemoso-ramosum; ramuli filiformes, simplices, apice capitato-conidiophori; basidia cylindraceo-clavata, monospora; conidia continua, subglobosa, clavata. Sporocybeti affine.

— **togoense** P. Henn. l. c. — In fructibus putridis in Togo, Afr. occ.

Stysanus Amyli Delacr. Bull. Soc. Myc. de Fr. 1897. p. 121. tab. IX. fig. H. — In amylo Solani tuberosi in Gallia.

Antromycopsis Pat. et Trab. Bull. Soc. Mycol. de France 1897. p. 215. tab. XIII. fig. 5. 1445.

— **Broussonetiae** Pat. et Trab. l. c. — In trunco Broussonetiae in Algeria.

Podosporium densum Pat. Journ. de Bot. 1897. p. 373. — In Meliola parasitans in foliis arboris ignotae in Tonkin.

Isariopsis mexicana Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 475. — In caulibus fruticis in Mexico.

— **pilosa** Earle Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 30. — In cortice ramorum emort. Pruni persicae in Alabama, Am. bor.

Fam. 4. **Tubercularieae** Ehrbg.

Dendrodochium compressum Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 475. — In ligno putrido in Maine, Am. bor. 1450.

— **gigasporum** Bres. et Sacc. Atti Acc. di Sc. Lett. ed Arti degli Agliato 3 ser. III. fasc. 1—2. 1897. p. 120. — In ligno putri Piri Mali in Hungaria.

— **helotioides** Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 476. — In cortice emort. arboris »Kukiu« dictae in ins. sandvicens.

Astrodochium Ell. et Ev. Americ. Natur. 1897. p. 430. — Sporodochium innato-superficiale e hyphis brunneis, ramosis, adpressis, radiantibus formatum. Conidia oblonga, continua, hyalina, in simplicibus conidiophoris apice singulatim orta.

— **coloradense** Ell. et Ev. l. c. — In foliis deciduis Quercus undulatae in Colorado, Am. bor.

Aegerita carnea Pat. Cat. rais. pl. cell. Tunisie p. 135. — In thallo Lichenum in Tunisia. 1455.

Pactilia Galii Allesch. et P. Henn. Hedw. 1897. p. 245. — In foliis Galii Relbun in Chile.

Cylindrocolla Bigeloviae Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 476. — In truncis emort. Bigeloviae in Colorado, Am. bor.

Patellina pallida Pat. Journ. de Bot. 1897. p. 371. — In cortice vetusto arborum in Tonkin.

Volutella leucotricha Atk. Corn. Un. Agr. Exp. Stat. No. 94. p. 260. — In caulibus Dianthi in Amer. bor.

— **Scopula** Boulang. Bull. Soc. Myc. de France 1897. p. 101. et Rev. génér. de Bot. 1897. p. 220. tab. XI. — In bulbis putridis Hyacinthi in Gallia. 1460.

Bacteridium versicolor Mc Alp. Proc. Linn. Soc. New South Wales 1897. p 40. tab. I. fig. 13—16. — In cortice Tabernaemontanae orientalis in Australia.

Fusarium Adesmiae P. Henn. Hedw. 1897. p. 246. — In foliis vivis Adesmiae spec. Chile.

— **aleurinum** Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 476. — In farina triticea effusa in West Virginia, Am. bor.

— **japonicum** Allesch. Hedw. 1897. p. (164). — Ad ramulos emortuos Pruni japonicae pr. Berolinam Germaniae.

— **Oxydendri** Ell. et Ev. Bull. Torr. Bot. Cl. 1897. p. 477. — In Oxydendro arboreo in West Virginia, Am. bor. 1465.

— **Sophorae** Allesch. Hedw. 1897. p. (164). — In ramis siccis Sophorae japonicae pr. Berolinam Germaniae.

— **roseum** Lk. var. **Lonicerae** Allesch. Ber. Bayer. Bot. Ges. V. 1897. p. 22. — In ramis emort. Lonicerae tataricae in Bavaria merid.

— **Zygopetali** Delacr. Bull. Soc. Myc. de Fr. 1897. p. 103. Taf. VIII. fig. A. — In foliis Zygopetali Mackayii in calidariis Parisiorum.

Epicoccum Equiseti limosi Allesch. Ber. Bayer. Bot. Ges. V. 1897. p. 22. — Ad caules exsiccatos Equiseti limosi in Bavaria merid.

Chaetostroma Cliviae Oudem. Konink. Akad. van Wetensch. Amsterdam 1896. p. 227. c. fig. — In foliis Cliviae in Hollandia. 1470.

Trimmatostroma amentorum Bres. et Sacc. Malpighia XI. 1897. p. 86. — In amentis fem. Alni incanae in Italia.

Amallospora Penzig Malp. 1897. p. 461. tab. X. — Sporodochia verruciformia vel tuberculata, sessilia, mucilaginosa, hyphis radiantibus, subsimplicibus, tenuibus, muco obvolutis. Conidia in hypharum apice solitaria, primum simplicia, dein transverse pluriseptata ac proliferatim laterali aucta; maturitate in manipulos quosdam conjuncta, incoloria.

— **Dacrydion** Penz. l. c. — In ligno denudato putrido, in cortice arborum in ins. Java.

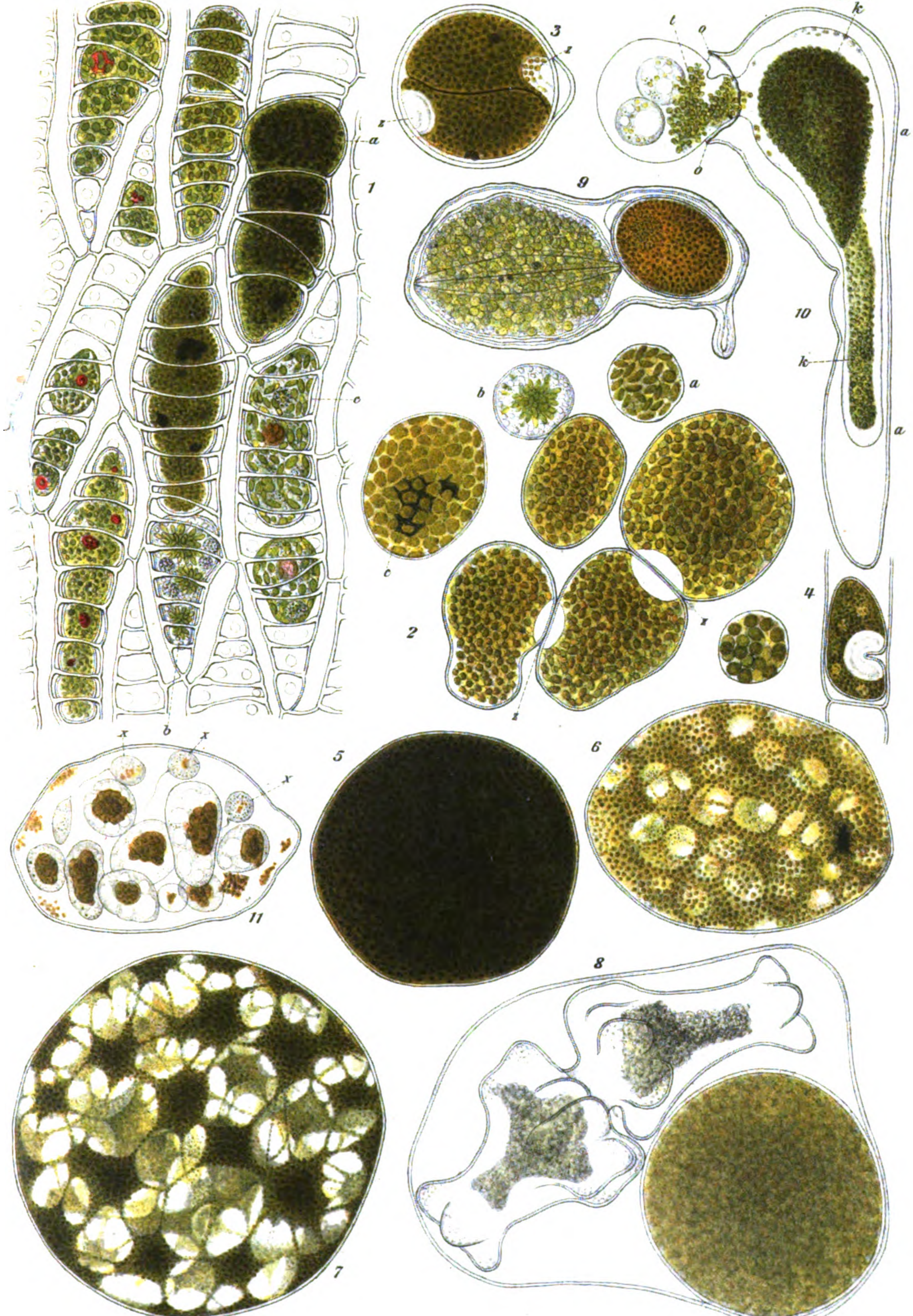
Mycelia sterilia.

Rhizomorpha nodosa Pat. Cat. rais. pl. cell. Tunisie p., 135. — Sub cortice Quercus Suberis in Tunisia.

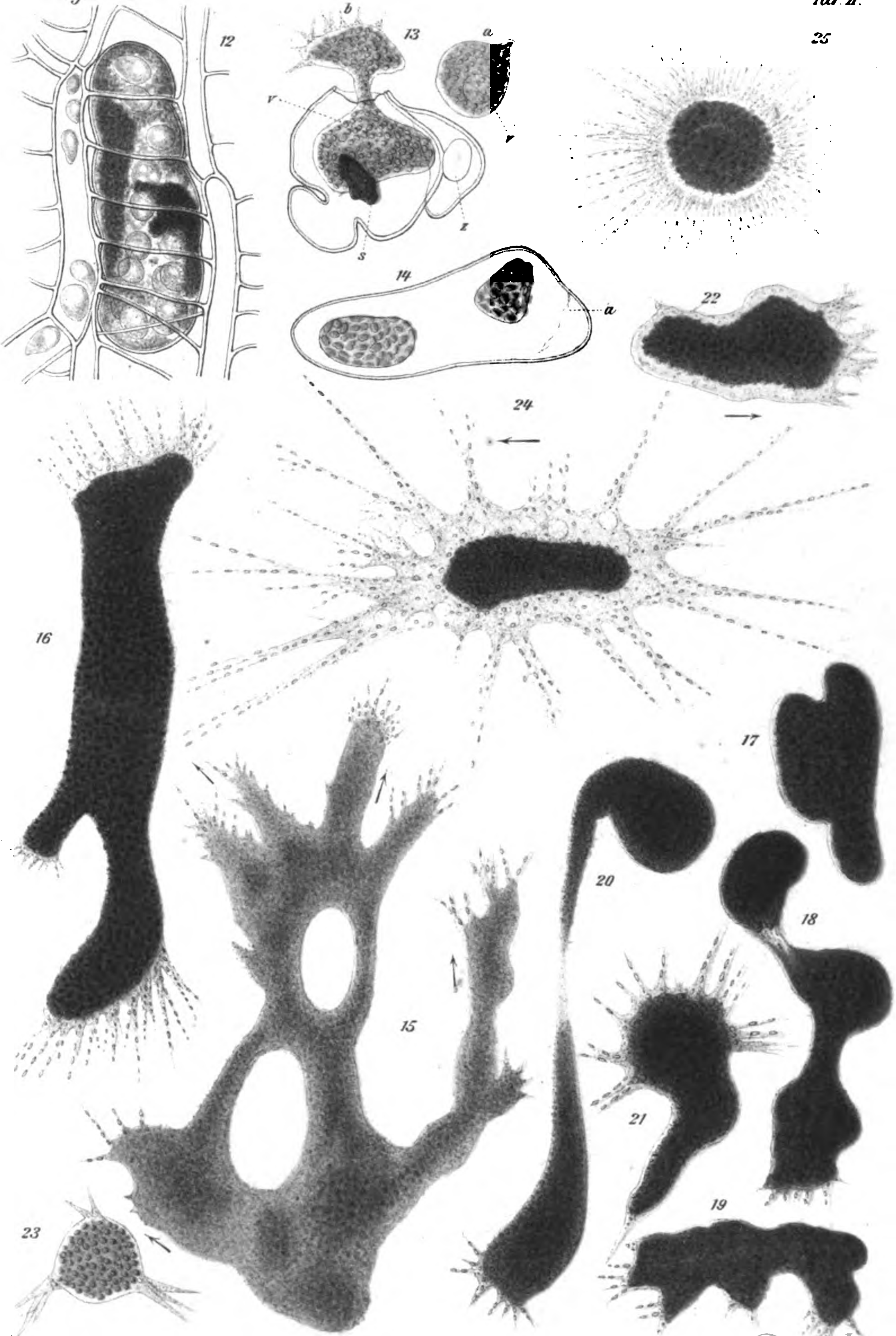
Sclerotium Oleae Pat. Cat. rais. pl. cell. Tunisie p. 136. — Ad folia putrida Oleae in Tunisia. 1475.

Rhizoctonia Strobi Scholz Verhandl. z. b. Ges. Wien 1897. p. 541. c. fig. — In Pino Strobo parasitans in montibus Karst. Austriae.

Redaction: Prof. **Georg Hieronymus** unter Mitwirkung von **Paul Hennings** in Berlin.
Druck und Verlag von C. **Heinrich** in Dresden.

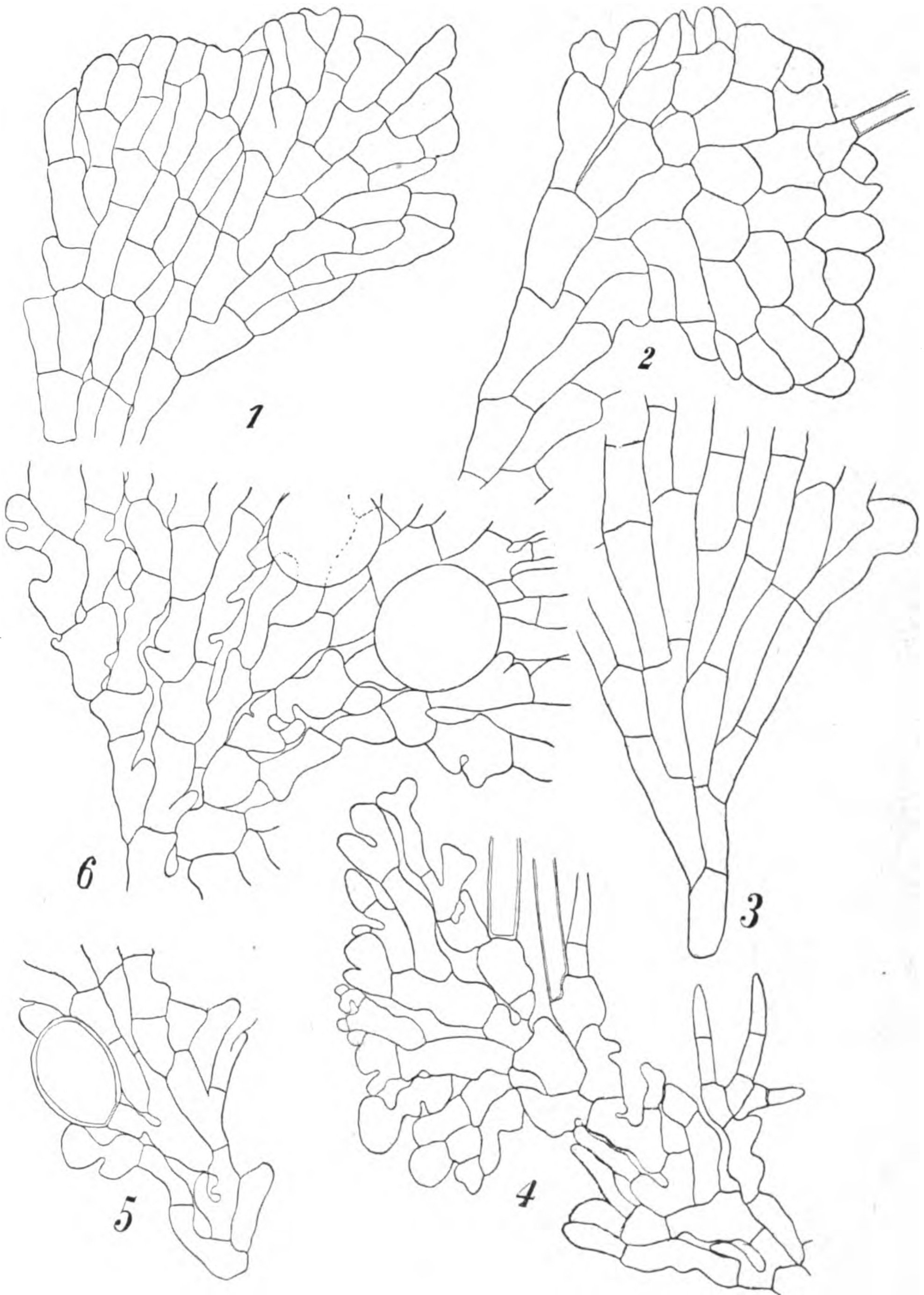


Hieronymus ad nat. del. F. Laue lith. Berlin

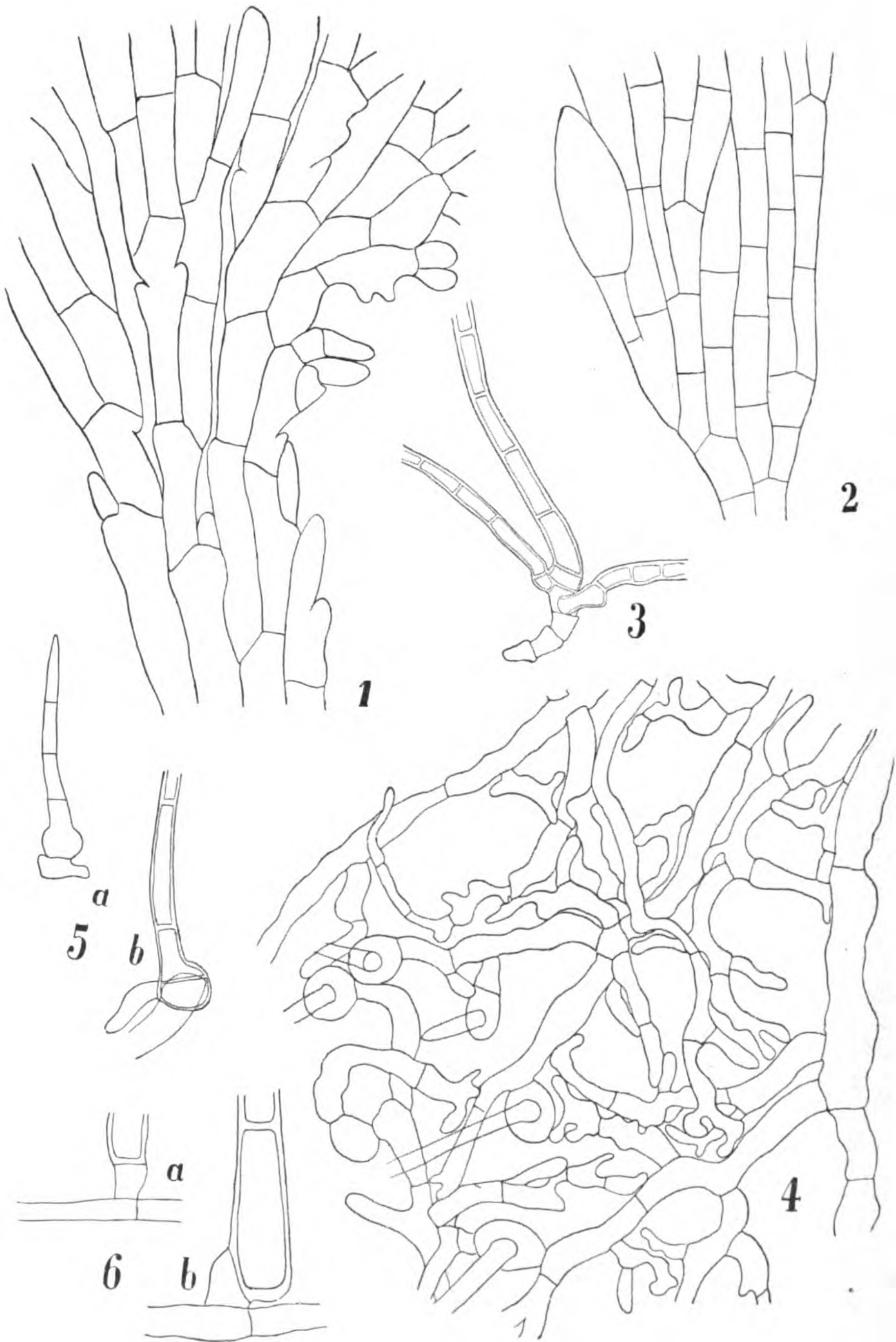


G. Hieronymus ad nat. del.

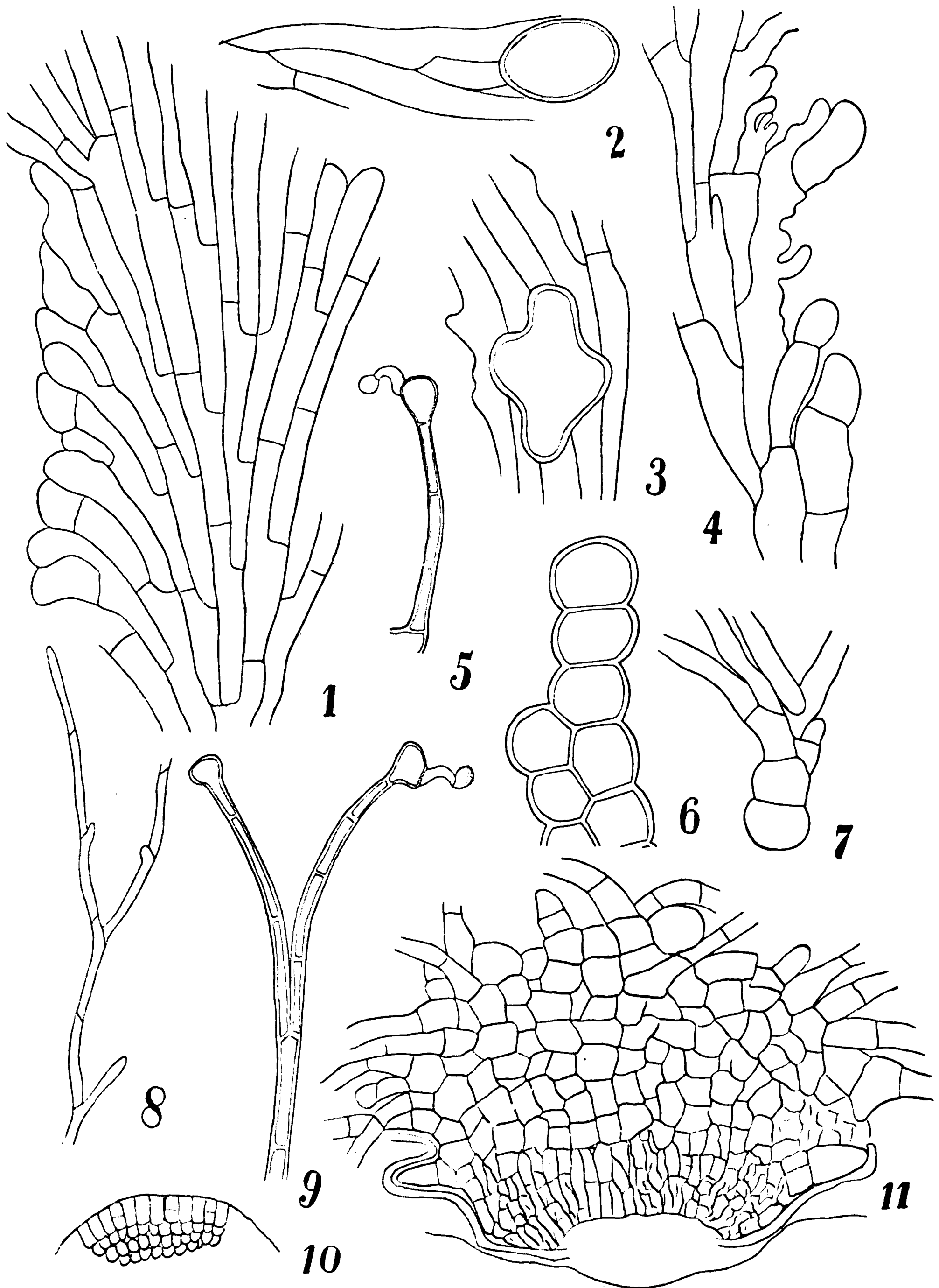
E. Laue lith. Berlin



Del. W. Schmidle.

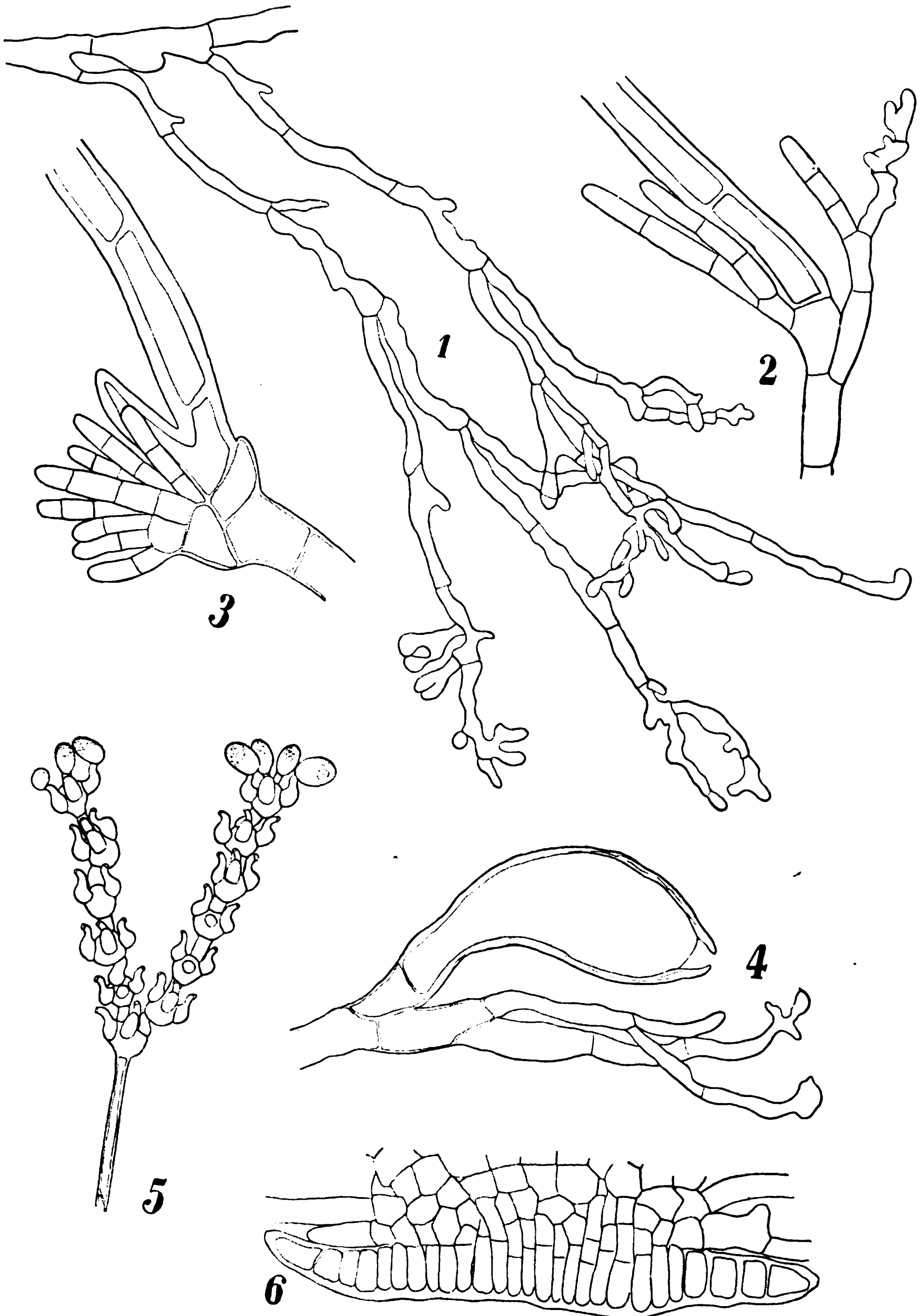


Del. W. Schmidle.

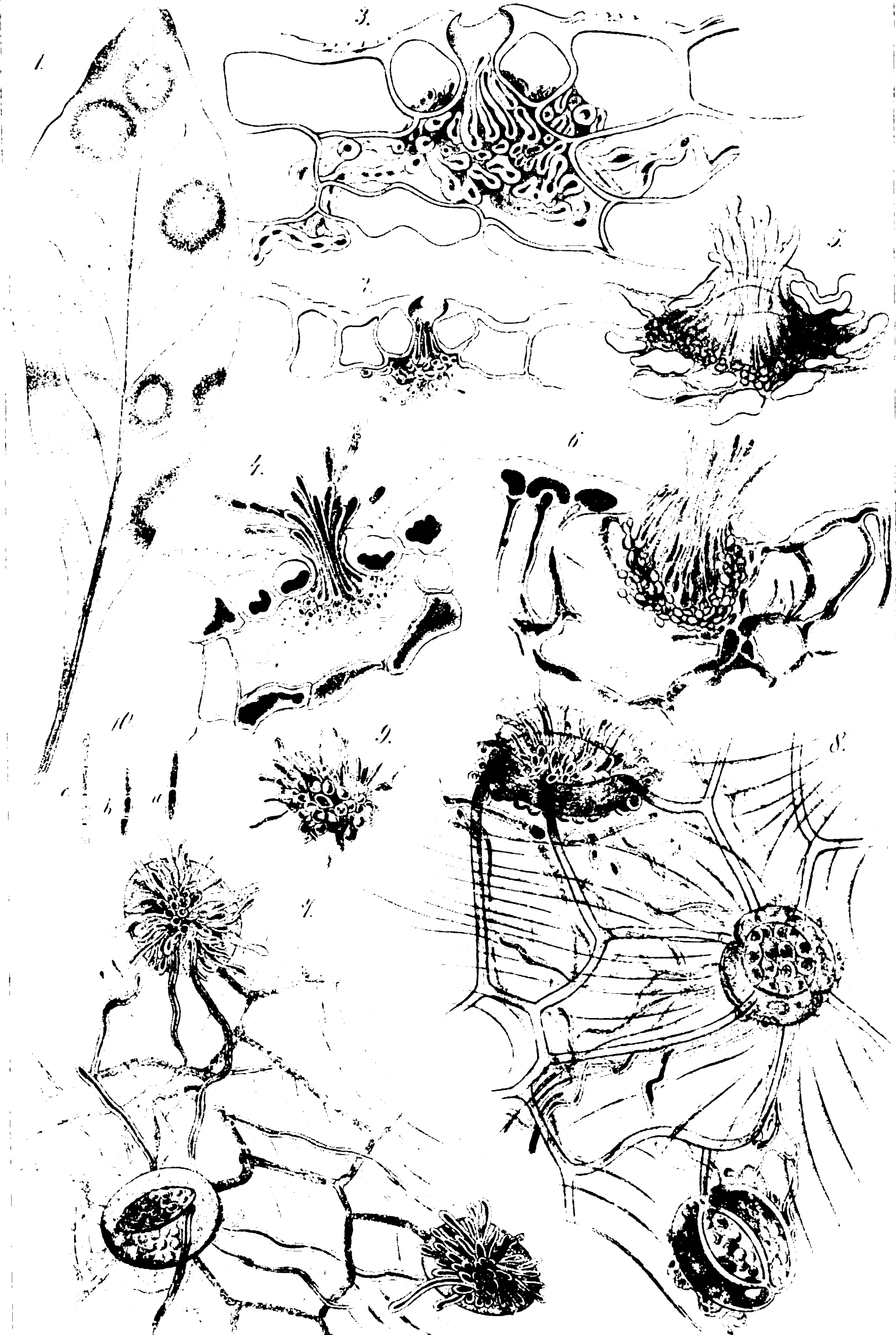


Hedwigia 1898.

Del. W. Schmidle.

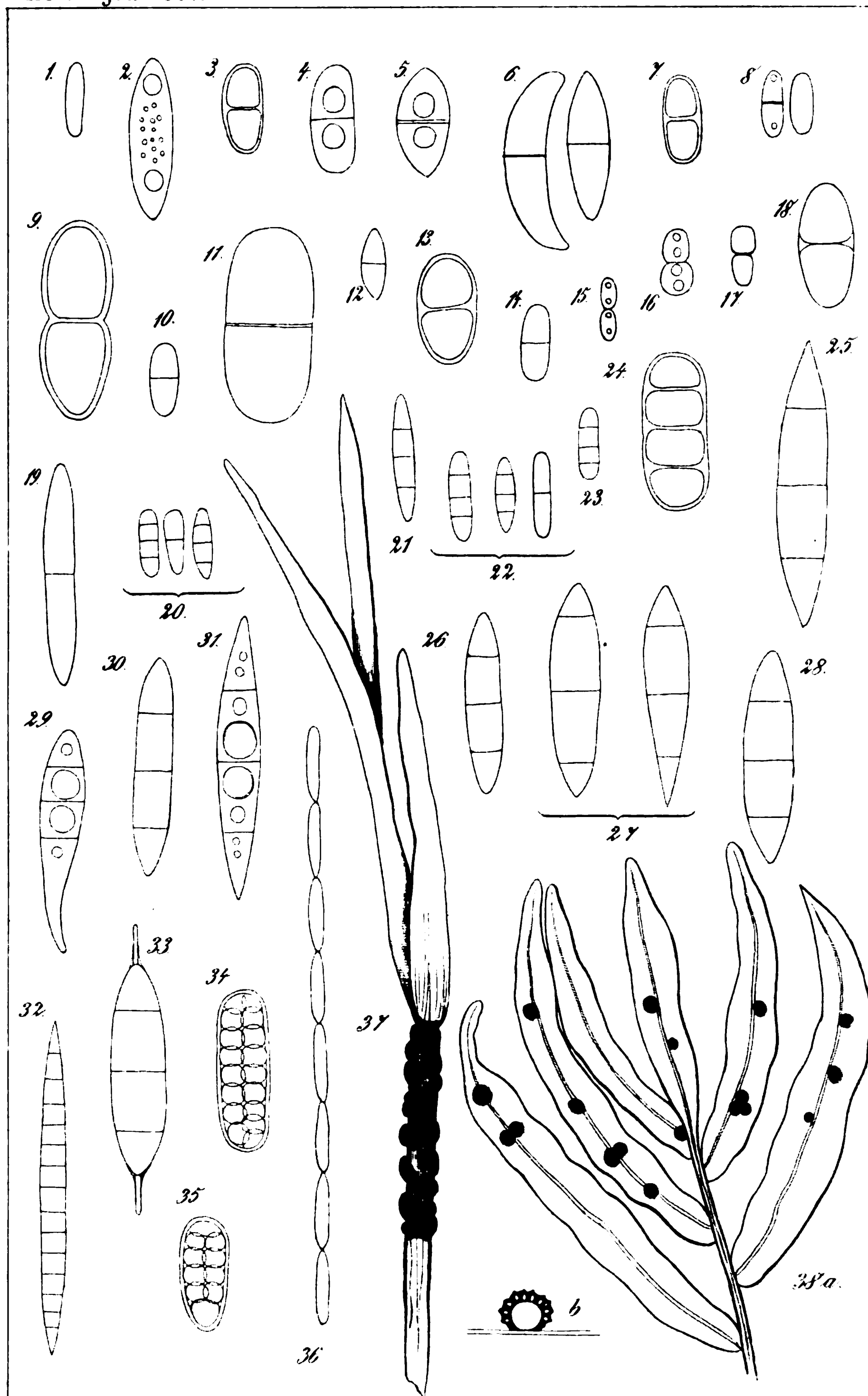


Del. W. Schmidle.



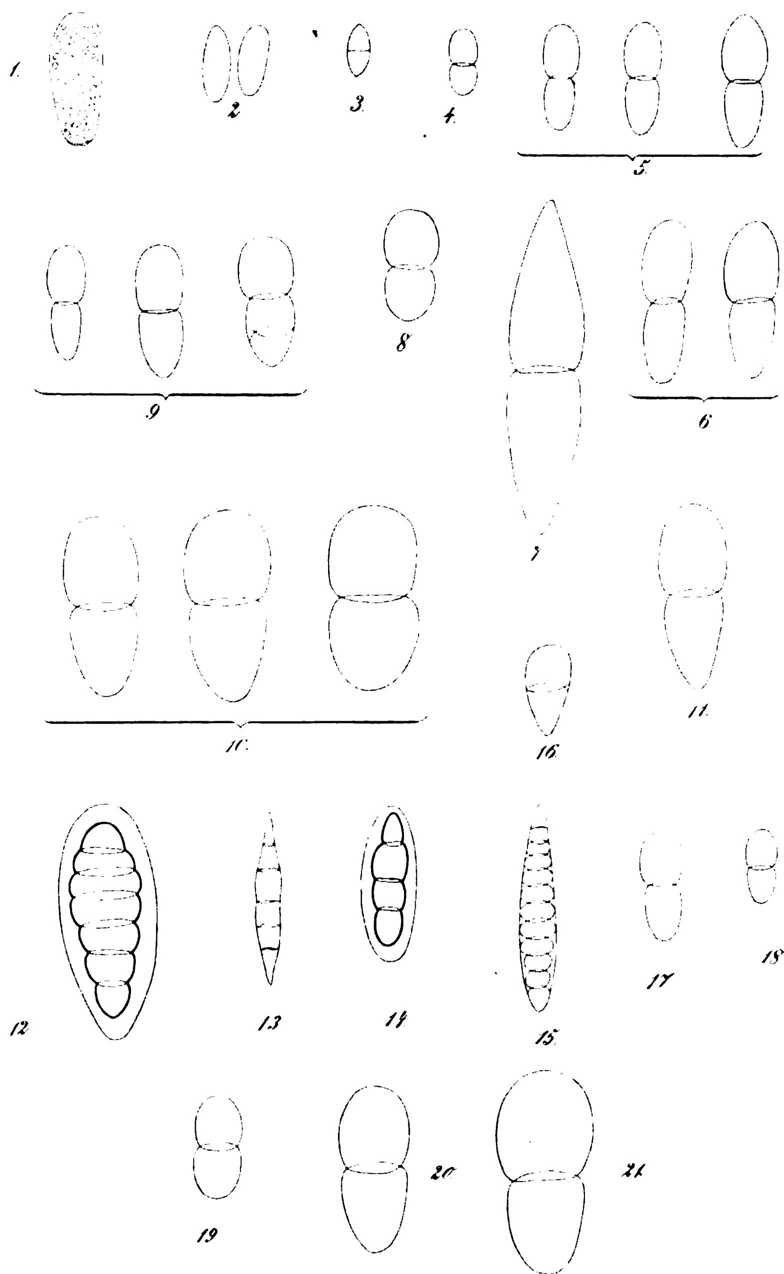
P. Röseler: del.

Verlag von C. Heinrich, Dresden



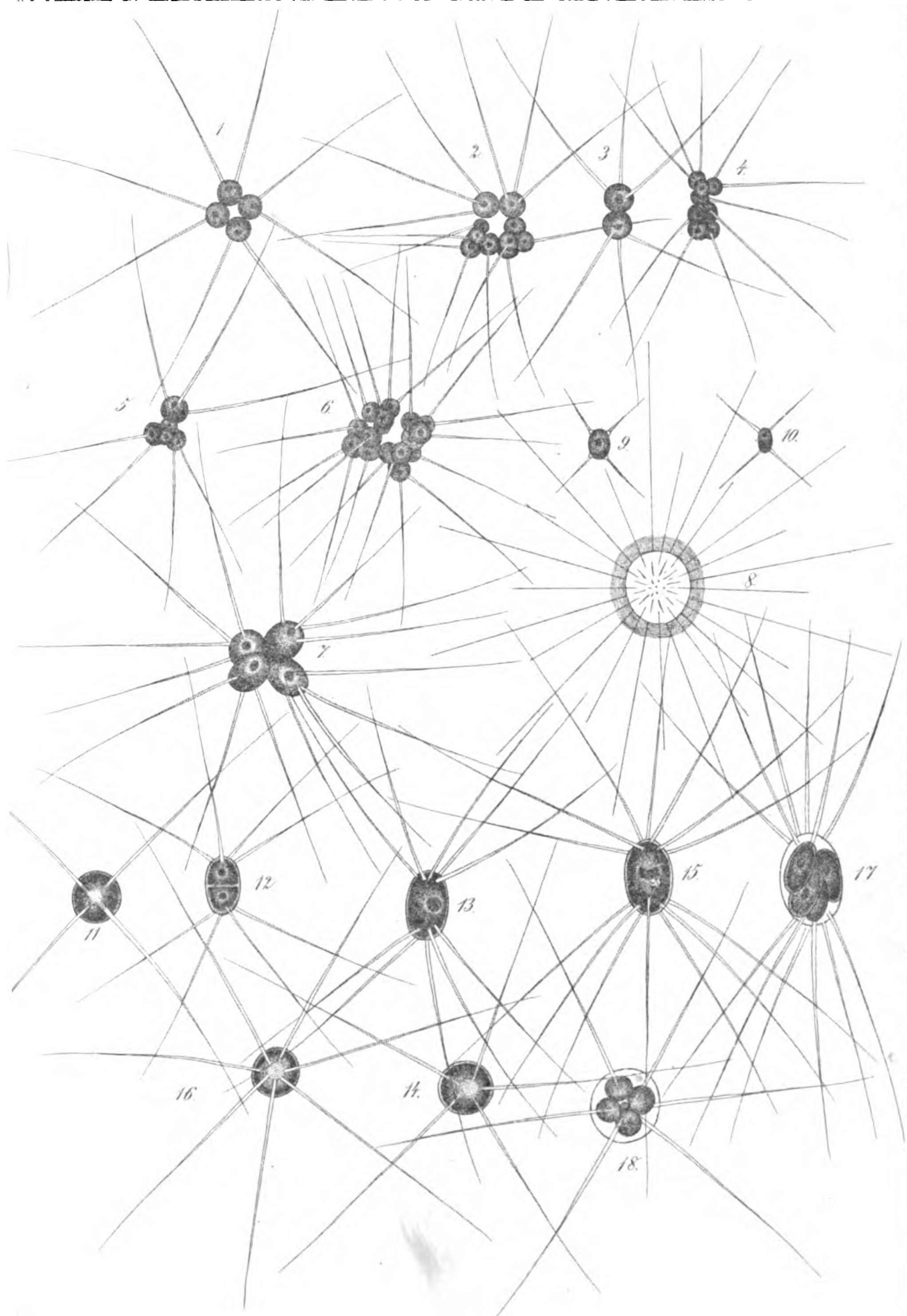
H Rehm. del.

Verlag von C Heinrich, Dresden



Del. H. Rehm.

Druck u. Verlag v. C. Heinrich, Dresden.



E. Lemmermann ad nat. del.

Druck u. Verlag v. C. Heinrich, Dresden.

Begründet 1852 durch Dr. Rabenhorst
als
»Notizblatt für kryptogamische Studien.«

HEDWIGIA.

Organ
für
Kryptogamenkunde
und
Phytopathologie
nebst
Repertorium für Literatur.

Redigirt
von
Prof. Georg Hieronymus
unter Mitwirkung von
Paul Hennings
in Berlin.

Band XXXVII — 1898. — Heft 6.

Hierzu eine Beilage: Neuere botanische Werke aus dem Verlag von Gebrüder Borntraeger in Berlin SW. 46, Schönebergerstrasse 17a.

Druck und Verlag von C. Heinrich,
Dresden-N., kl. Meissnergasse 4.

Erscheint in zweimonatlichen Heften.
Abonnement für den Jahrgang 20 Mark
durch alle Buchhandlungen.

Ausgegeben am 31. December 1898.

An die Leser und Mitarbeiter der „Hedwigia".

Zusendungen von Werken und Abhandlungen, deren Besprechung in der Hedwigia gewünscht wird, Manuscripten und Anfragen redactioneller Art werden unter der Adresse:

Prof. Dr. **G. Hieronymus,**

Berlin, Botanisches Museum, Grunewaldstrasse 6/7,

mit der Aufschrift

„Für die Redaction der Hedwigia"

erbeten.

Um eine möglichst vollständige Aufzählung der kryptogamischen Literatur und kurze Inhaltsangabe der wichtigeren Arbeiten zu ermöglichen, werden die Verfasser, sowie die Herausgeber der wissenschaftlichen Zeitschriften höflichst im eigenen Interesse ersucht, die Redaction durch Zusendung der Arbeiten oder Angabe der Titel baldmöglichst nach dem Erscheinen zu benachrichtigen; desgleichen sind kurz gehaltene Selbstreferate über den wichtigsten Inhalt sehr erwünscht.

In Rücksicht auf den Gesammtumfang der Zeitschrift sollen die einzelnen Abhandlungen die Länge von 4 Bogen im Allgemeinen nicht überschreiten, desgleichen die einer Abhandlung beizugebenden Tafeln nicht mehr als zwei betragen. Die Originalzeichnungen für die Tafeln sind im Format 13 × 21 cm mit möglichster Ausnutzung des Raumes und in guter Ausführung zu liefern, auch sind die Manuscripte nur auf einer Seite zu beschreiben.

Die Autoren erhalten auf Wunsch 25 Sonderabzüge kostenlos, doch werden solche in beliebiger Anzahl zum Selbstkostenpreis geliefert.

C. Heinrich's Verlag.



Einladung zum Abonnement.

Die botanische Zeitschrift

Hedwigia

Organ für Kryptogamenkunde und Phytopathologie

nebst Repertorium für Literatur

beginnt mit dem Jahre 1899 ihren 38. Jahrgang.

Redaktion und Verlag werden fortdauernd bemüht bleiben, den Inhalt und die Ausstattung der Zeitschrift nicht nur auf ihrer gegenwärtigen Höhe zu erhalten, sondern mit allen zu Gebote stehenden Mitteln zu vervollkommnen, um dadurch möglichst den wissenschaftlichen Bedürfnissen der Kryptogamenforscher gerecht zu werden. Der abgeschlossene Jahrgang beweist wiederum, dass nicht nur durch Originalartikel aus den verschiedenen Gebieten der Kryptogamenkunde der Inhalt den einzelnen Spezialforschern reichen Stoff bietet, sondern dass auch das erweiterte Repertorium der kryptogamischen Literatur eine bisher nicht gebotene zusammenfassende Uebersicht über die Kryptogamenliteratur gewährt. Unser Hauptaugenmerk werden wir auch in Zukunft auf wirklich gute

lithographische Abbildungen richten, sodass auch in dieser Hinsicht den wissenschaftlichen Ansprüchen Genüge geleistet wird.

Die Hedwigia erscheint wie bisher in zweimonatlichen Heften sechs Mal im Jahre. Der Preis für den Jahrgang beträgt Mk. **20.**—

Wir ersuchen unsere geehrten Leser, das Abonnement recht bald bei ihren Buchhandlungen oder bei uns selbst zu erneuern und sich dabei des inliegenden Abonnement-Scheines bedienen zu wollen.

Berlin und Dresden.

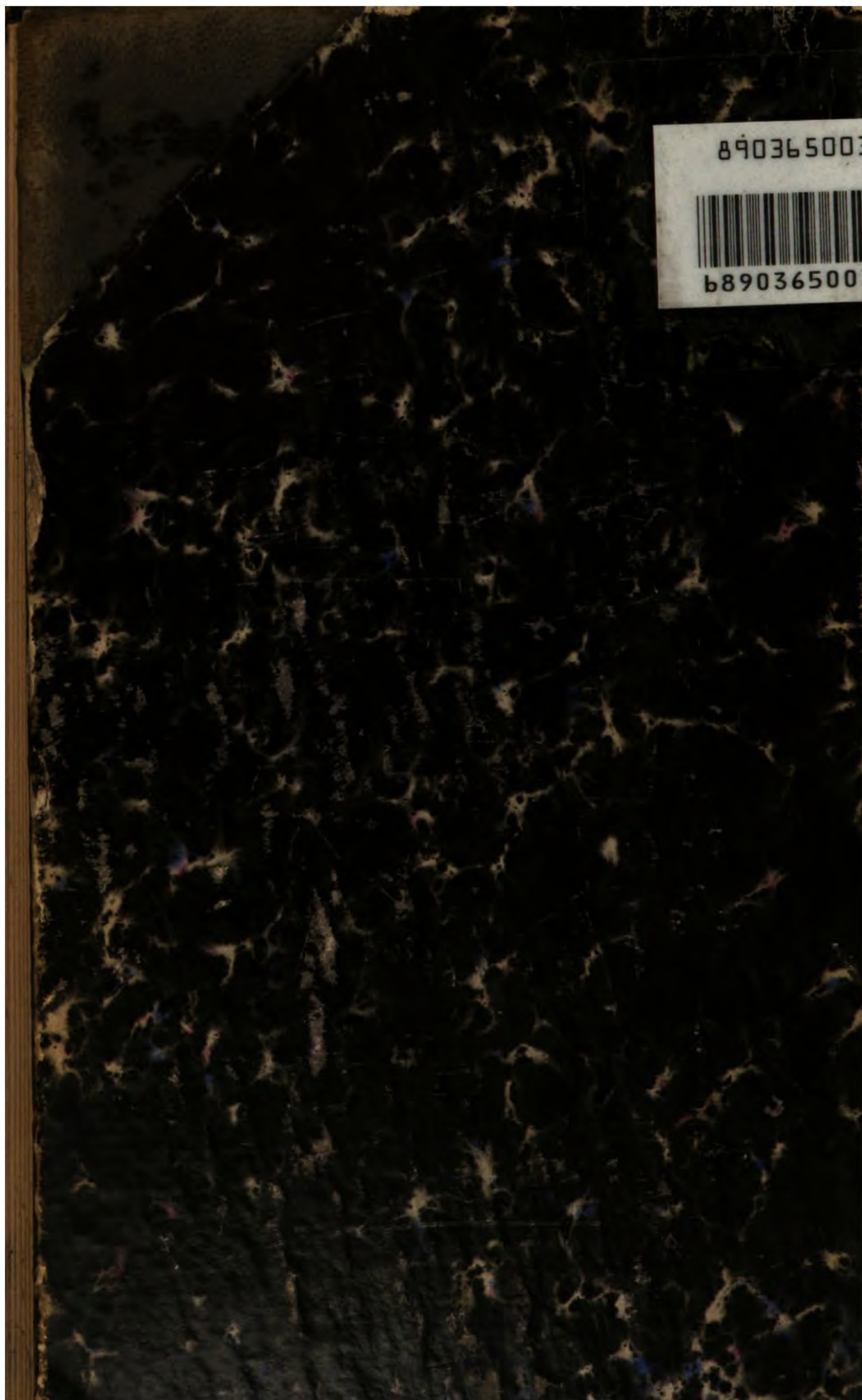
In vorzüglicher Hochachtung

Redaktion und Verlag der Hedwigia.


89036500353
b89036500353a

DEMCO




890365003
b890365003